

DUPLICATE

Rec'd PCT/PTO 17 DEC 2004

(12)特許協力条約に基づいて公開された国際出願

10/518288

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003 年 12 月 31 日 (31.12.2003)

PCT

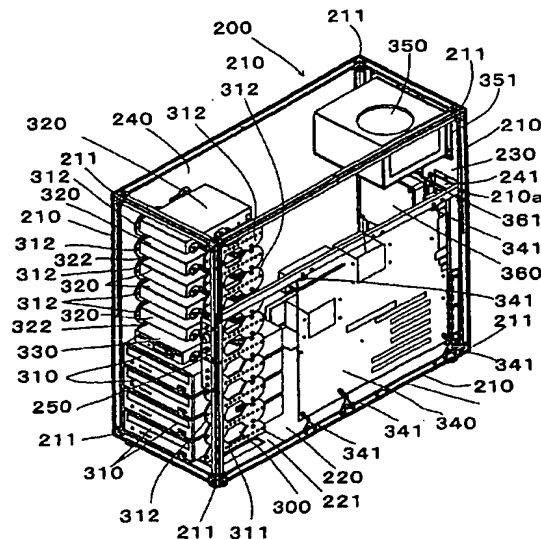
(10) 国際公開番号
WO 2004/001565 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 1/16, H05K 5/02, 7/18
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2003/007893
- (22) 国際出願日: 2003 年 6 月 20 日 (20.06.2003)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願2002-182257 2002 年 6 月 21 日 (21.06.2002) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社グロウアップ・ジャパン (GROW UP JAPAN INC.) [JP/JP]; 〒101-0021 東京都千代田区外神田 四丁目9番8号神田石川ビル4階 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 小林 敏博 (KOBAYASHI, Toshihiro) [JP/JP]; 〒101-0021 東京都千代田区外神田 四丁目9番8号神田石川ビル4階 株式会社グロウアップ・ジャパン内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人共生国際特許事務所 (KYOSEI INTERNATIONAL PATENT OFFICE); 〒107-0052 東京都港区 赤坂三丁目8番14号遠山ビルディング Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

[続葉有]

(54) Title: CASE FOR COMPUTER AND METHOD OF PRODUCING THE CASE

(54) 発明の名称: コンピュータ用ケース及びその製造方法



(57) Abstract: A case for a computer is structured such that it can be freely designed and easily assembled or disassembled by a user. Desired functions can be freely assembled in the case, and the case is light in weight and compact. The case has a solid shape formed by outer panels assembled together and has bays inside it. Computer modules can be inserted in the bays. Switches and insertion/removal openings for external storage modules are at least provided on the front face side of the case, and connectors are at least provided on the rear side. The outer panels are removably installed with screws on the outside of frame members that form the contour of the solid shape. The frame members comprise outer frames formed in a contour shape of each face of the solid, and corner parts that are positioned at corners of the solid shape and are for connecting adjacent outer frames. The outer frames and the corner parts are assembled with screws so that they can be disassembled.

[続葉有]

WO 2004/001565 A1



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書・説明書

2 文字コード及び他の略語については、定期発行される各 PCT ガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: ユーザが自由にデザインして容易に組立て又は分解することができ、任意の機能を自由に組付けることが可能で軽量・コンパクトなコンピュータ用ケースの構造とする。複数のアウトパネルが組付けられることにより、コンピュータ用モジュールが組み込み可能なベイを内部に有した立体形状となっているとともに、正面側にスイッチ類及び外部記憶モジュールの挿脱口が少なくとも配置され、背面側にコネクタ類が少なくとも配置されたコンピュータ用ケースであって、前記立体形状の輪郭を形成する骨格部材の外側に前記アウトパネルがビスにより着脱自在に取付けられており、前記骨格部材は、前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されるアウトフレームと、前記立体形状のコーナ部分に位置し、隣接するアウトフレームを連結するコーナ部品とを備え、アウトフレーム及びコーナ部品がビスによって組付けられることにより分解自在となっている。

明 細 書

コンピュータ用ケース及びその製造方法

5 技術分野

本発明は、コンピュータ用ケース及びその製造方法に関し、特にユーザが好みの仕様に任意に変更することが可能な設計の自由度を有したコンピュータ用ケース及びその製造方法に関する。

10 背景技術

従来のコンピュータとしては、数多くの特許又は実用新案公報等に記載されている。これらのコンピュータにおいては、その作動を確保するための電源、CPUが搭載されたマザーボード又はメインボード等のボード類、HDD (Hard Disc Drive) 等の内部記憶モジュール、さらにはFDD (Floppy Disc Drive)、CD (Compact Disc Drive)、DVD (Digital Versatile Disc Drive)、光ディスク、PCカードその他等の各種外部記憶モジュールを選択的に備え、これらの部品がケース内に配置されている。ケースとしては、デスクトップ型やタワー型等の大量生産や経済性を考慮してメーカー側が設計した規定の形状及び大きさのものが使用されている（例えば、特許文献1、2参照）。

20

【特許文献1】

特開2001-350542号公報（第3～10頁、図1）

【特許文献2】

実用新案登録第3066596号公報

上述したように従来のコンピュータでは、メーカーが提供した形状及び大きさのケース内に各種部品を組付けていることから一定の機能を有するに過ぎないものとなっている。このため、コンピュータ自体が有していない拡張機能を新たに追加する場合においては、そ

25

の機能を有した各種ディスクドライブ等のモジュールを有線、無線等によってコンピュータと接続する必要がある。このような接続では、拡張モジュールがコンピュータの周囲に散乱することとなり、大きなスペースが必要となるとともに、乱雑となる問題を有している。

5 また、ケースが一定規格の形状及び大きさを有していることから、ケースの外観の変更ができない。このため、ユーザが自らの好みに合わせたデザインとすることができず、興趣性に劣るものとなっている。さらに、外形が一定規格の形状及び大きさとなっているため、出荷、搬送等の際における梱包が嵩張り、そのための大きなスペースが必要となっており、輸送コストの増大を招いている。

10 本発明はこのような従来の問題点を考慮してなされたものであり、本発明の目的は、ユーザが好みに合わせ自由にデザインして組立てることができるとともに分解することができ、しかも任意の機能を自由に組付けることができ、これにより機能の拡張に際しても乱雑となることなく、梱包も嵩張ることのない軽量・コンパクトなコンピュータ用ケース及びその製造方法を提供することにある。

15

発明の開示

上記目的を達成するため、請求の範囲第1項の発明は、複数のアウトパネルが組付けられることにより、コンピュータ用モジュールが組み込み可能なベイを内部に有した立体形状となっており、正面側にスイッチ類及び外部記憶モジュールの挿脱口が少なく
20 とも配置され、背面側にコネクタ類が少なくとも配置されたコンピュータ用ケースであつて、前記立体形状の輪郭を形成する骨格部材の外側に前記アウトパネルがビスにより着脱自在に取付けられており、前記骨格部材は、前記立体形状の各面の輪郭形状に形成された
 インナフレームと、各インナフレームのコーナ部分に位置し、隣接するインナフレームを
 連結するコーナ部品と、隣接するコーナ部品の間に掛け渡されてインナフレームに取付け
25 られるアウトフレームとを備え、インナフレーム、コーナ部品及びアウトフレームがビス
 によって組付けられることにより分解自在となっていることを特徴とする。

この発明では、インナフレーム、コーナ部品及びアウトフレームを組付けることにより、ケースにおける立体形状の輪郭をなす骨格部材が作製される。従って、この骨格部材の外側にアウトパネルを取付けることによりコンピュータ用ケースを作製することができる。この組付けに際しては、ビスを用いるため、簡単に組付けることができるとともに分解す

5 ることができる。

このような構造では、アウトパネルが骨格部材に着脱自在となっているとともに、骨格部材が分解自在となっているため、骨格部材の構成部品及びアウトパネルをユーザが選択することにより、ユーザが自由にデザイン設計及びデザイン変更することができ、興趣性に富んだものとすることができる。また、拡張モジュールの追加に際しても、骨格部材の構成部品やアウトパネルを拡張モジュールに合わせた形状や寸法とすることにより、拡張モジュールをケース内に簡単に収納することができ、このため、乱雑となることがなくな

10 る。さらに、分解が容易であるため、梱包も嵩張ることがなく、運搬が容易となる。

請求の範囲第2項の発明のコンピュータ用ケースは、外部記憶モジュールベイ及びマザーボードを含むボードのボードベイを少なくとも有した立体形状の第1のケースと、電源モジュールベイを有した立体形状の第2のケースと、内部記憶モジュールベイを有した立

15 体形状の第3のケースとを備え、第1、第2及び第3のケースは、それぞれの立体形状の輪郭を形成する骨格部材の外側にアウトパネルがビスによって着脱自在に取付けられており、前記骨格部材は、前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されたインナフレームと、各インナフレームのコーナ部分に位置し、隣接するインナフレームを連結するコーナ部品と、

20 隣接するコーナ部品の間に掛け渡されてインナフレームに取付けられるアウトフレームとを備え、インナフレーム、コーナ部品及びアウトフレームがビスによって組付けられることにより分解自在となっていることを特徴とする。

この発明においても、第1～第3のそれぞれのケースにおける骨格部材が分解自在となっているとともにアウトパネルが骨格部材に対して着脱自在となっている。このため、ユーザが自由にデザインを選ぶことができ、興趣性に富むとともに、追加の拡張モジュールをケース内に収納することができ、乱雑となることがない。さらに、輸送時にはケースの

25

全ての部材を分解して輸送することができるので、梱包も嵩張ることがなく、運搬が容易で大幅な輸送コストダウンが可能となる。

請求の範囲第3項の発明は、請求の範囲第2項記載のコンピュータ用ケースであって、前記第2及び第3のケースが、第1のケースの背面側に組付け可能となっていることを特

5 徴とする。

第2及び第3のケースが正面から見えないため、外観が向上する。また、電源モジュール及び内部記憶モジュールの排熱も後方に放出することができる。

請求の範囲第4項の発明は、請求の範囲第2項記載のコンピュータ用ケースであって、前記外部記憶モジュール及びマザーボードやスイッチ類等のコンピュータ用内部機器類、
10 電源モジュール、及び内部記憶モジュールを取付ける取付パネルが、ビスによってそれぞれ前記第1、第2、第3のケース内に着脱自在に組付けられていることを特徴とする。

このように取付パネルを着脱自在に設けることにより、それぞれの部品を取り替えることが容易であるとともに、それぞれの部品を確実にケース内に取付けることが可能となり、安定した組付けを行うことができる。

15 請求の範囲第5項の発明は、複数のアウトパネルが組付けられることにより、コンピュータ用モジュールが組み込み可能なベイを内部に有した立体形状となっているとともに、正面側にスイッチ類及び外部記憶モジュールの挿脱口が少なくとも配置され、背面側にコネクタ類が少なくとも配置されたコンピュータ用ケースであって、前記立体形状の輪郭を形成する骨格部材の外側に前記アウトパネルがビスにより着脱自在に取付けられており、
20 前記骨格部材は、前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されるアウトフレームと、前記立体形状のコーナ部分に位置し、隣接するアウトフレームを連結するコーナ部品とを備え、アウトフレーム及びコーナ部品がビスによって組付けられることにより分解自在となっていることを特徴とする

この発明では、前記立体形状の輪郭を形成する骨格部材が、アウトフレーム及びコーナ
25 部品のみから容易に構成及び分解自在とすることができる。このため、ユーザが自由にコンピュータのデザインを選ぶことができ、興趣性に富むとともに、追加の拡張モジュール

をケース内に収納することができ、乱雑となることもない。さらに、輸送時にはケースの全ての部材を分解して輸送することができるので、梱包も嵩張ることがなく、運搬が容易で大幅な輸送コストダウンも可能となる。

- 請求の範囲第6項の発明は、前記ケース内に複数の内・外部記憶モジュールである大、
- 5 小型ディスクドライブがそれぞれ積み重ねられて取付けられるディスクドライブベイが、上下に重なる二つの大型ディスクドライブに掛け渡されてそれらの左右両側面を挟持した状態で、前記ケースの底面のアウトフレームに取付けられたベイ固定パネルの上面に固定される左右一対の第1のアングルパネルと、前記上側の大型ディスクドライブの上にさらに重ねて積み上げられた複数の大型ディスクドライブの上下に隣接する二つずつに順次掛け渡されてそれらの左右両側面を挟持する左右複数対の第2のアングルパネルと、前記大
- 10 型ディスクドライブの最上部にさらに重ねて積み上げられた一つの小型ディスクドライブの左右両側面を挟持した状態で、前記大型ディスクドライブの最上部に配設された左右の第2のアングルパネルにそれぞれ固定される第3の左、右アングルパネルとを備え、前記
- 15 同形状の複数対の第2のアングルパネルが、前記小型ディスクドライブの上にさらに重ねて積み上げられた複数の小型ディスクドライブをそれぞれ一つずつ挟持した前記と同形状の複数対の第3の左、右アングルパネルを順次上下に隣接する二つずつに掛け渡し固定することにより複数段連設することができるようになっており、前記大、小型ディスクドライブがそれぞれ複数段積み重ねられて配置され、前記左右一対の第1のアングルパネルと左右複数対の第2のアングルパネル及び第3の左、右アングルパネルとを介しビスによ
- 20 って組付けられることにより分解自在となっていることを特徴とする。

- この発明では、従来の3.5インチ及び5インチディスクドライブを収容する外部記憶モジュールベイやHDDを収容する内部記憶モジュールベイのような大、小型ディスクドライブの台数が画一的に限定されたり、両者のベイを区分したりすることなく、左右一対の第1のアングルパネルと複数対の第2のアングルパネル及び第3の左、右アングルパネ
- 25 ルとを用いて大、小型ディスクドライブを任意に複数段積み重ねディスクドライブベイを一体的に連設することができる。このため、ユーザが自由にデザインを選ぶことができ、

興趣性に富むとともに、追加の拡張モジュールをケース内に収納することが容易にでき、乱雑となることがない。しかも、ケース全体が軽量・コンパクトな構成となる。これに加えて、輸送時にはケース及び外部記憶モジュールベイとも分解して輸送することができるので、梱包も嵩張ることがなく、運搬が容易で大幅な輸送コストダウンも可能となる。

- 5 請求の範囲第7項の発明は、前記第1のアングルパネルが、前記ベイ固定パネルの上面にビスにより固定される固定フランジと、その固定フランジに連設して断面L字状に曲折され、上下に重なる二つの大型ディスクドライブに掛け渡されてそれらの側面にビスにより取付けられる平板取付部とを有し、前記第2のアングルパネルが、上下に重なる二つの大型ディスクドライブに掛け渡されてそれらの側面にビスにより取付けられる平板取付部
- 10 を有し、前記第3の左、右アングルパネルが、複数段積み重ねられた前記大型ディスクドライブの最上部にさらに重なるように配置された一つの小型ディスクドライブの左右両側面にビスにより取付けられる平板取付部と、その平板取付部に接続しそれぞれ左右の外側に向かって突出するように断面クランク型状に曲折され、前記大型ディスクドライブの最上部に配設された左右の第2のアングルパネルの平板取付部にそれぞれビスにより固定さ
- 15 れる固定部とを有しており、

さらに前記第2のアングルパネルの平板取付部と第3の左、右アングルパネルの固定部とが、相互に上下に隣接する二つに掛け渡されて固定できることを特徴とする。

- この発明では、第1、第2のアングルパネル及び第3の左、右アングルパネルが薄板の平板構造で、小型・軽量に構成することができる。このため、ユーザが自由にデザインを
- 20 選び、追加の拡張モジュールをケース内に収納することが容易にできる等に加えて、ケース全体がコンパクトで軽量となるので、梱包も嵩張ることがなく、運搬がいつそう容易で大幅な輸送コストダウンも可能となる。

- 請求の範囲第8項の発明は、前記第1のアングルパネルの平板取付部上端と第2のアングルパネルの平板取付部下端とには、両者が当接して位置決めを行う係止部をそれぞれ有
- 25 するとともに、第2のアングルパネルの平板取付部上端には、上部に連設する別の第2のアングルパネルの平板取付部下端と当接して位置決めを行う係止部を有することを特徴と

する。

この発明では、第1のアングルパネルと第2のアングルパネル、及び第2のアングルパネル同士が当接して位置決めを行う係止部をそれぞれ有している。このため、左右一對の第1のアングルパネルと複数対の第2のアングルパネル及び第3の左、右アングルパネルとを用いて大、小型外部記憶モジュールを任意に複数段積み重ねて組付ける場合に、それぞれの位置決めが容易で、しかも相互に前後にずれることがないので安定した組付けが確保できる。

請求の範囲第9項の発明は、前記ケース内に少なくとも一つずつの大、小型ディスクドライブが積み重ねられて取付けられるディスクドライブベイが、大型ディスクドライブの左右両側面を挟持した状態で、前記ケースの上面のアウトフレームに取付けられたベイ固定パネルの下面に固定される左右一對の第1のアングルパネルと、

前記大型ディスクドライブの下部に重なるように配置された小型ディスクドライブの左右両側面を挟持した状態で、前記左右の第1のアングルパネルにそれぞれ固定される第3の左、右アングルパネルとを備えており、前記大、小型ディスクドライブが積み重ねられて配置され、前記左右の第1のアングルパネル及び第3の左、右アングルパネルを介しビスによって組付けられることにより分解自在となっていることを特徴とする。

この発明では、例えばPentium（登録商標）4マザーボード搭載などの省スペースのマイクロタワー型又はミニタワー型コンピュータ用ケースとして、左右一對の第1のアングルパネルと第3の左、右アングルパネルとを用い大、小型ディスクドライブを積み重ねてケース上面のベイ固定パネルの下面に固定し組付け、コンパクトで軽量に構成することができる。さらに、輸送時にはケース及びそれに収容する全ての部材を分解して輸送することができるので、梱包も嵩張ることがなく、運搬が容易で大幅な輸送コストダウンも可能となる。

請求の範囲第10項の発明は、請求の範囲第9項記載の第1のアングルパネル及び第3の左、右アングルパネルが、それぞれ請求の範囲第7項又は請求の範囲第8項記載の第1のアングルパネル及び請求の範囲第7項記載の第3の左、右アングルパネルとそれぞれ同

じ形状を有することを特徴とする。

この発明では、大、小型外・内部記憶モジュールを複数段積み重ねて組付けられた大型のフルタワー型又は中型のミドルタワー型から少なくとも各１個の大、小型外・内部記憶モジュールを重ねて組付けられた小型のミニタワー型コンピュータ用ケースに至るまで第
5 １のアングルパネル及び第３の左、右アングルパネルが共通に使用できる。さらに、前記第２のアングルパネルもフルタワー型、ミドルタワー型から小型のミニタワー型コンピュータ用ケースに至るまで共通に使用できる。このため、内・外部記憶モジュールベイの設計製作費が節減されるとともに、ユーザが自由にコンピュータのデザインを選ぶことができ、興趣性に富むとともに、追加の拡張モジュールをケース内に収納することも容易に
10 できる。さらに、輸送時にはケース及び外部記憶モジュールベイを分解して輸送することができるので、梱包も嵩張ることがなく、運搬が容易で大幅な輸送コストダウンが可能となる。

請求の範囲第１１項の発明は、複数のアウトパネルを組付けることにより、コンピュータ用モジュールが組み込み可能なベイを内部に有した立体形状のコンピュータ用ケースを
15 組立てるコンピュータ用ケースの製造方法であって、前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されたインナフレームのコーナ部分にコーナ部品を設けて隣接するインナフレームを連結するとともに、隣接するコーナ部品の間にアウトフレームを掛け渡してインナフレームに取付けることにより、前記立体形状の輪郭を形成するための骨格部材を分解自在に組立てる第１の工程と、前記骨格部材の外側に前記アウトパネルをビスによって着脱自在に取
20 付ける第２の工程とを備えていることを特徴とする。

この発明では、第１の工程で骨格部材を組立て、第２の工程でアウトパネルを取付けるため、ケースの組立てを簡単に行うことができる。

請求の範囲第１２項の発明は、複数のアウトパネルを組付けることにより、コンピュータ用モジュールが組み込み可能なベイを内部に有した立体形状のコンピュータ用ケースを
25 組立てるコンピュータ用ケースの製造方法であって、前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されたアウトフレームのコーナ部分にコーナ部品を設けて隣接するアウトフレームを連

結することにより、前記立体形状の輪郭を形成するための骨格部材を分解自在に組立てる第1の工程と、前記骨格部材の外側に前記アウトパネルをビスによって着脱自在に取付ける第2の工程とを備えていることを特徴とする。

- この発明では、骨格部材がアウトパネルとコーナ部品とのみから構成されているので、
- 5 骨格部材を組立てる第1の工程が簡易化される。その後、第2の工程でアウトパネルを取付けるため、ケースの組立てをいっそう簡単に行うことができる。

図面の簡単な説明

- 第1図は、本発明の第一実施の形態によるコンピュータ用ケースの背面からの斜視図であり、
- 10 第2図は、本発明の第一実施の形態によるコンピュータ用ケースの背面からの分解斜視図であり、
- 第3図は、第1図の正面図であり、
- 第4図は、第1図の右側面図であり、
- 15 第5図は、第1図の左側面図であり、
- 第6図は、第1図の背面図であり、
- 第7図は、本発明の第一実施の形態による第1のケースの分解斜視図であり、
- 第8図は、本発明の第一実施の形態による第1のケースにおける骨格部材の分解斜視図であり、
- 20 第9図は、本発明の第一実施の形態による第1のケースに用いるインナフレームの一例を示し、(a)は斜視図、(b)は側面図、(c)は要部の拡大図であり、
- 第10図は、本発明の第一実施の形態による第1のケースに用いる別のインナフレームの斜視図であり、
- 第11図は、本発明の第一実施の形態によるさらに別のインナフレームの斜視図であり、
- 25 第12図は、本発明の第一実施の形態によるコーナ部品を示し、(a)は斜視図、(b)は側面図であり、

第 13 図は、本発明の第一実施の形態によるアウトフレームの一例を示し、(a) は斜視図、(b) は側面図であり、

第 14 図は、本発明の第一実施の形態による取付パネルの一例を示し、(a) は斜視図、(b) は側面図であり、

- 5 第 15 図は、(a) は本発明の第一実施の形態によるフロントカバーを兼ねたアウトパネルの斜視図、(b) は側面図であり、

第 16 図は、(a) は本発明第一実施の形態によるの飾りビスの斜視図、(b) は側面図であり、

第 17 図は、本発明の第一実施の形態による第 2 のケースの分解斜視図であり、

- 10 第 18 図は、本発明の第一実施の形態による第 2 のケースにおける骨格部材の分解斜視図であり、

第 19 図は、本発明の第一実施の形態による第 3 のケースの分解斜視図であり、

第 20 図は、本発明の第一実施の形態による第 3 のケースにおける骨格部材の分解斜視図であり、

- 15 第 21 図は、本発明の第二実施の形態によるコンピュータ用ケースの一部アウトパネルを取外した正面からの斜視図であり、

第 22 図は、第 21 図の要部拡大図であり、

第 23 図は、第 21 図の正面図であり、

- 20 第 24 図は、本発明の第三実施の形態によるコンピュータ用ケースの一部アウトパネルを取外した正面からの斜視図であり、

第 25 図は、本発明の第四実施の形態によるコンピュータ用ケースの一部アウトパネルを取外した正面からの斜視図であり、

第 26 図は、第 25 図の正面図であり、

- 25 第 27 図は、本発明の第四実施の形態によるコンピュータ用ケースの正面からの斜視図であり、

第 28 図は、本発明の第二実施の形態によるコーナ部品を示し、(a) は外側から見た

斜視図、(b)は裏側から見た斜視図であり、

第29図は、本発明の第二実施の形態による第1のアングルパネルを示し、(a)は表から見た斜視図、(b)は上から見た平面図であり、

第30図は、本発明の第二実施の形態による第2のアングルパネルの斜視図であり、

5 第31図は、本発明の第二実施の形態による第3の右アングルパネルの斜視図であり、

第32図は、本発明の第二実施の形態による第3の左アングルパネルの斜視図であり、

第33図は、本発明の第二実施の形態による基盤取付アングルの斜視図であり、

第34図は、本発明の第二実施の形態による電源取付アングルの斜視図である。

10 発明を実施するための最良の形態

以下、本発明を図示する実施の形態により具体的に説明する。

本発明の第一実施の形態では、本発明を一例としてミドルタワー型のコンピュータに適用したものであり、第1図～第6図に示すように第1のケース101、第2のケース102及び第3のケース103からなる3つのケースが組付けられる。この場合、それぞれの
15 ケース101、102、103がコンピュータ用ケースを構成するものである。

第1のケース101は、第3図及び第7図に示すように、外部記憶モジュール104（例えば5インチディスクドライブ）、105（例えば3.5インチディスクドライブ）及びマザーボードを含むボードや音響カード、ビデオカード、その他のPC用機器類（図示省略）を格納する。また、第2のケース102は電源モジュール109（第17図参照）
20 を格納し、第3のケース103はHDD等の内部記憶モジュール110（第19図参照）を格納する。

第1のケース101は、第1図及び第2図に示すように、背面側に段違い状の載置部（アウトパネル37、39）が形成されており、第2のケース102が低い位置の載置部（アウトパネル37）に組付けられ、第3のケース103が高い位置の載置部（アウトパ
25 ネル39）及び第2のケース102にかけて組付けられる。この組付け状態では、第2のケース102及び第3のケース103の外表面が第1のケース101の左右両側面（アウトパ

ネル33、34)と同一面となるとともに、第1のケース101の頂面(アウトパネル42)と第3のケース103の上端(アウトパネル20)とが同一面となる。これにより、コンピュータ全体として、直方体の外形を有したタワー型となる。このように電源モジュール109を格納する第2のケース102及び内部記憶モジュール110を格納する第3のケース103を第1のケース101の背面側に配置した構造では、これらがコンピュータの正面側から見えることがなく外観が向上するとともに、電源モジュール109及び内部記憶モジュール110の排熱も後方に放出するメリットがある。

なお、電源モジュール109を格納する第2のケース102における一側面側のアウトパネル5は、パンチングメタルが使用されているとともに、背面側のアウトパネル7には排気用の開口部7aが形成されており、これにより外気がアウトパネル5から第2のケース102内に進入し、開口部7aから排出されるため良好な放熱性を保持することが可能となっている。また、内部記憶モジュール110を格納する第3のケース103における左右面のアウトパネル16及び上端のアウトパネル20としてパンチングメタルが使用されている。従って、第3のケース103においても良好な放熱性を保持することが可能となっている。

第1のケース101における一方の外部記憶モジュール104は、CD又はCD-RW、DVD、光ディスク等の5インチディスクドライブとなっている。他方の外部記憶モジュール105は、外部記憶モジュール104の下側に配置されており、FD等の3.5インチディスクドライブとなっている。これらの外部記憶モジュール104、105を格納するため、第1のケース101では外部記憶モジュールベイ(図示省略)が対応部位に設けられるものである。第7図において、101aはマザーボードを含むボード及びその他のPC用機器類を格納するためのボードベイである。

また、第1のケース101の正面(前面)側には、コンピュータを起動するためのメインスイッチ51、リセットを行うためのリセットボタン52、パワーインジケータランプ、アクセスランプなどのインジケータランプ類(LED)が適宜配置されている。さらに、第1のケース101の背面側には、電源、ディスプレイ、スキャナ、他のコンピュータ、

通信その他の電子機器との接続を行うためのコネクタ類 106 が配置されている。

第7図は、第1のケース101を組付け及び分解を説明するための斜視図を示す。

第1のケース101は、骨格部材101fと、骨格部材101fの外側に取付けられて内部を覆う複数のアウトパネル33、34、36～43を有している。骨格部材101fは、第1のケース101の立体形状の輪郭（外殻）となるように形成されており、骨格部材101fに対して複数のアウトパネル33、34、36～43を外側から取付けることにより、第1のケース101が第2図に示す外形形状となる。なお、前面側のアウトパネル43はコンピュータの正面側に位置するフロントカバーを兼ねるもの（フロントパネル）であり、上述した外部記憶モジュール104及び105にアクセスするための窓部43a、43bがこれらの対応部位に形成されている。

第8図は、第1のケース101における骨格部材101fの分解状態を示す。

骨格部材101fは、複数のインナフレーム21～30、複数のコーナ部品53、55及び複数のアウトフレーム57～60、69～80をビスによって組付けることにより構成されている。

インナフレーム21～30は、第1のケース101の立体形状を構成する各面の輪郭形状に成形されるものである。例えば、インナフレーム21及び22は、第1のケース101における2段状の側面に位置するものであり、このため段状の側面の輪郭形状に成形されている。また、インナフレーム23は、正面側に位置するものであり、外部記憶モジュール104、105に対応する開口が形成された矩形の輪郭形状となっている。インナフレーム29は、コネクタ類106（第6図参照）が配置される背面に位置するものであり、背面に対応した略L字の輪郭形状となっている。

コーナ部品53は、それぞれのインナフレーム21～30により構成される立体形状のコーナ部分に配置され、隣接するインナフレーム21～30を相互に連結する。アウトフレーム57～60、69～80は、このコーナ部品53又は55の間に掛け渡された状態でインナフレーム21～30の外側に取付けられる。これらのインナフレーム21～30、コーナ部品53及びアウトフレーム57～60、69～80の相互の組付けは全てビスに

よって行われる。以下、これらの組付け構造を図により説明する。

第9図～第11図は、それぞれインナフレーム21、22、23を示し、上述したようにそれぞれが配置される面の輪郭形状に成形されている。これらのインナフレーム21、22、23において、コーナ部分の孔21b、22b、23bはいずれも貫通孔であり、
5 これらの孔21b、22b、23bの両隣に形成された孔21a、22a、23aはいずれもねじ切りされたタップ孔となっている。

コーナ部品53は、例えば第12図に示すように直交状の3面の当接面を有している。この当接面における内側面53bに対し、インナフレーム21～30が当接する。53cは当接面に形成された貫通孔であり、上述したインナフレームのタップ孔（例えば、イン
10 ナフレーム21、22、23におけるタップ孔21a、22a、23a）が連通する。この連通状態でビスを螺合することにより、隣接するインナフレーム21～30の連結が行われる。なお、53dは当接面のコーナ部分に形成されたタップ孔であり、後述するようにアウトパネルの取付けを行うために用いられる。また、当接面における外側面53aには、後述するようにアウトパネル33、34、36～43が当接するものである。

15 第13図は、一例としてアウトフレーム57を示し、インナフレーム23の取付部位に対応した長さとなっており、長さ方向の両端部にはビスが貫通するための貫通孔57cが形成されている。アウトフレーム57の両端部には、コーナ部品53が位置しており、これによりアウトフレーム57はコーナ部品53の間に挟まれた状態でインナフレーム23の外側に取付けられる。上述した貫通孔57cは、インナフレーム23（第11図）のコー
20 ナ部分における残りのタップ孔23aと連通し、ビスをねじ込むことによりインナフレーム23に取付けられる。

なお、他のアウトフレーム58～60、69～80もアウトフレーム57と同様な構造となっており、対応するインナフレーム21～30の外側に同様に取付けられるようになっている。

25 第1のケース101には、外部記憶モジュール104、105が組み込まれるため、そのための取付パネルが配置される。第8図における符号45、46、64はこの取付パネ

ルとなっている。取付パネル45、46は縦コ字形に屈曲された形状となっており、ビスあるいはフック等により対応したインナフレームに取付けられることにより、取付パネル45は下側の外部記憶モジュール105が取付けられ、取付パネル46は上側の外部記憶モジュール104が取付けられる。

- 5 取付パネル64は、マザーボード等のボードを取付けるPC基盤ベースであり、ボード取付け後インナフレーム21に挿設される。取付パネル64は、第14図に示すように、マザーボード等のボードをビスにより取付ける支持凸部64bがインナフレーム21側に形成されている。このため、この実施の形態におけるインナフレーム21は取付パネルをも兼ねている。取付パネルを兼ねるため、インナフレーム21は、第9図に示すように、
- 10 上下に水平（第9図では、左右に垂直）方向に沿って複数段配設され、前記上下の対面方向に先端部が曲折された高さの異なるガイド21c、21dが交互に突設されている。高い方のガイド21cの裏面と低い方のガイド21dの表面との間に取付パネル64がその平板状先端部からインナフレーム21の後方（すなわち第1のケースの後方）から挿入され、最終的にビスによりインナフレーム21に固定される。また、取付パネル64を挿入
- 15 し易くするため、ガイド21cの後端部には折り曲げガイド部21eが設けられている。

以上のような骨格部材101fの外側には、第7図に示すように、アウトパネル33、34、36～43が取付けられる。アウトパネル33、34、36～43はアウトフレーム57～60、69～80及びコーナ部品53の外側に位置するように取付けられるものであり、第16図に示す飾りビス61が貫通する貫通孔が形成されている。この貫通孔4

20 3fは、アウトパネル33、34、36～43を骨格部材101fに組付けたとき、対応するコーナ部品53におけるタップ孔53dと対向するように形成されるものであり、例えば、第15図に示すフロントカバーを兼ねたアウトパネル43においては、貫通孔43fは四隅部分に形成される。

なお、飾りビス61は、第16図に示すように、頭部61aの外面に凹凸状の滑り止め

25 が施され、頭部61aから延びるねじ部61bがアウトパネルの固定を行う。アウトパネル33、34、36～43の固定は、対応するアウトフレームの外側に接触するように配

置した後、それぞれの貫通孔から飾りビス61を挿入し、コーナ部品53のタップ孔53dに螺合させることにより簡単に行うことができる。

このような第1のケース101では、立体形状の輪郭となる骨格部材101fを前記インナフレーム、コーナ部品、アウトフレームをビスにより組付けることにより作製され、
5 しかも、骨格部材101fの外側に前記アウトパネルをビスにより組付けることにより作製される構造となっている。このため、第1のケース101の分解及び組付けをユーザ側で簡単に行うことができる。

第17図は、電源モジュール109を格納する第2のケース102の分解状態を示し、骨格部材102fの外側に6枚のアウトパネル5~10が取付けられる。なお、電源モジュール109を格納するため、第2のケース102には電源モジュールベイ102aが形成されている。また、電源モジュール109を固定するため、下側のアウトパネル8には電源モジュール109をビス止めによって固定するための取付パネル4が固定されている。
10 この実施の形態において、電源モジュール109は直方体形状となっており、このため電源モジュールベイ102aが直方体となるように骨格部材102fが形成されている。

15 第18図は、第2のケース102における骨格部材102fの分解状態を示している。

直方体形状の各面の輪郭形状である長方体に成形された6枚のインナフレーム1、2、3と、インナフレームの長方体コーナ部に設けられて隣接するインナフレーム（例えば、インナフレーム1と2）を連結する複数のコーナ部品53と、インナフレーム1、2、3の各辺の外側に取付けられる複数のアウトフレーム73、75、79とを有している。インナフレーム、コーナ部品及びアウトフレームの組付けは、上述した第1のケース101
20 における骨格部材101fと同様な構造となっている。従って、前記インナフレーム、コーナ部品及びアウトフレームは、ビスによって簡単に組付けることができ、また容易に分解することができる。

このようにして組付けられた骨格部材102fの外側には、アウトパネル5~10が取
25 付けられ、これにより外形が直方体の第2のケース102を作製することができる。アウトパネル5~10の取付けにおいても、第1のケース101におけるアウトパネルの取付

けと同様に飾りビス61により行われる。

第19図は、HDD等の内部記憶モジュール110を格納する第3のケース103の分解状態を示す。第3のケース103においては、骨格部材103fの外側に6枚のアウトパネル16、17、19、20、34、40が取付けられる。なお、内部記憶モジュール
5 110を格納するため、第3のケース103には内部記憶モジュールベイ103aが形成されている。

内部記憶モジュール103a内には、HDD等の内部記憶モジュール110が上下に一例として3個格納されるようになっている。このため、骨格部材103fの内部には3枚の取付パネル12（第20図）がビス止めによって固定される。各取付パネル12には、
10 第20図に示すように内部記憶モジュール110をビスによって固定するための固定パネル（取付パネル）11が取付けられる。この実施の形態において、内部記憶モジュール110はいずれも直方体形状となっており、このため内部記憶モジュールベイ103aが直方体となるように骨格部材103fが形成されている。

第20図は、第3のケース103における骨格部材103fの分解状態を示している。
15 直方体形状の各面の輪郭形状である長方体に成形された6枚のインナフレーム13、14、15と、インナフレームの長方体コーナ部に設けられて隣接するインナフレーム（例えば、インナフレーム1と2）を連結する複数のコーナ部品53と、インナフレーム13、14、15の各辺の外側に取付けられる複数のアウトフレーム71、73、77とを有している。この第3のケース103においても、インナフレーム、コーナ部品及びアウトフレームの組付けは、上述した第1のケース101における骨格部材101fと同様な構造
20 となっている。従って、前記インナフレーム、コーナ部品及びアウトフレームはビスによって簡単に組付けることができ、また容易に分解することができる。

このようにして組付けられた骨格部材103fの外側には、アウトフレーム16、17、19、20、34、40が取付けられ、これにより外形が直方体の第3のケース103を
25 形成することができる。アウトフレーム16、17、19、20、34、40の取付けにおいても、第1のケース101におけるアウトパネルの取付けと同様に飾りビス61によ

り行われる。

以上の第1のケース101、第2のケース102及び第3のケース103においては、インナフレーム、コーナ部品及びアウトフレームをビスによって組付けることにより、立体形状の輪郭をなす骨格部材が作製され、この骨格部材の外側にアウトパネルを取付けることにより、それぞれのケースを作製することができる。組付けでは、ビスにより行うため、簡単に組付けることができるとともに分解することができる。

このため、骨格部材の構成部品及びアウトパネルをユーザが選択することにより、ユーザが自由にデザイン設定及びデザイン変更することができ、興趣性に富んだものとすることができる。また、拡張モジュールの追加に際しても、骨格部材の構成部品やアウトパネルを拡張モジュールに合わせた形状や寸法とすることにより、拡張モジュールをケース内に簡単に収納することができ、乱雑となることがなくなる。さらに、分解が容易であるため、梱包も嵩張ることがなく、運搬が容易となる。

次に、本発明の第二実施の形態では、本発明を一例としてフルタワー型のコンピュータに適用したものであり、第21図～第23図に示すように単一のケース200がコンピュータ用ケースを構成するものである。なお、以下の説明において、左右の方向とは、ケースの前方からフロント（正面）に向かって見た左右方向を基準とする。

第21図はこの実施の形態によるコンピュータ用ケースの一部アウトパネルを取外した正面からの斜視図、第22図はその要部（フロント側のディスクドライブベイ部）拡大図、第23図はフロント側正面図である。

ケース200は、第21図に示すように、大型外部記憶モジュールである例えば5インチディスクドライブ310、小型内・外部記憶モジュールであるHDD、FD例えば3.5インチディスクドライブ330、320及びマザーボードを含むボード類が搭載されたマザーボードベイ440やその他のPC用機器類（一部図示省略）を格納する。また、電源モジュール350やファンモジュール360もこのケース200内に格納されている。

また、ケース200の正面（フロント）側には、コンピュータを起動するためのメインスイッチやリセットを行うためのリセットボタンなどのスイッチ類（SW）、パワーイン

ジケータランプ、アクセスランプなどのインジケータランプ類（LED）が適宜配置されたSW・LEDパネル250が設けられている。さらに、ケース200の背面側には、電源、ディスプレイ、スキャナ、他のコンピュータ、通信その他の電子機器との接続を行うためのコネクタ類が配置されたリヤコネクタパネル241が設けられている。

- 5 ケース200は、骨格部材210と、骨格部材210の外側に取り付けられて内部を覆う複数のアウトパネルを有している。第21図においては、アウトパネルとしてアンダーパネル220、リヤパネル230、左サイドパネル240が示されているが、それ以外のフロント、右サイド、トップパネル等が取外された状態を示している。

- 10 骨格部材210は、ケース200の立体形状の輪郭（外殻）となるように形成されており、骨格部材210に対して複数の前記アウトパネル220、230、240、他を外側から取付けることにより、ケース200が第21図に示すような直方体形状となる。

- 15 骨格部材210は、複数のアウトフレーム及び複数のコーナ部品211をビスにより組付けることにより構成されている。すなわち、この形態においては、前記第一実施の形態におけるインナフレームを省き、前記複数のアウトフレームとコーナ部品と直接ビスにより連結することにより骨格部材210が容易に形成され、このため分解も簡易化されている。

アウトフレームは、ケース210の立体形状を構成する各面の輪郭形状に成形されるものである。アウトフレームは、第一実施の形態における例えば、第13図に示すアウトフレーム57と同様な擬似アングル形状となっている。

- 20 コーナ部品211は、アウトフレームにより構成される立体形状のコーナ部分に配置され、隣接するアウトフレームを相互に連結する。これらのコーナ部品211及びアウトフレームの相互の組付けは全てビスによって行われる。以下、これらの組付け構造を図により説明する。

- 25 アウトフレームにおいて、立体形状のコーナ部分となる両端部に設けられた孔（例えば第13図の57c相当）はいずれも貫通孔となっている。

第28図はこの実施の形態によるコーナ部品を示し、（a）は外側から見た斜視図、（

b) は裏側から見た斜視図である。

コーナ部品 210 は、第 28 図 (a) に示すように直交状の 3 面の段付当接面を有している。段付当接面は、直交点 (角部) 側の各面平坦な高段当接面 211 d、211 e、211 f と、これに連設して 3 面方向に延設されアングル形状に成形された低段当接面 211 a、211 b、211 c とに成形されている。この低段当接面 211 a、211 b、211 c における外側面に対し、前記アウトフレームのアングル状の内面 (例えば第 13 図の 57 b 相当) が当接する。低段当接面 211 a、211 b、211 c の各アングル面に形成された複数 (図示では各アングル面に 1 個ずつ) の孔 211 g はタップ孔であり、これらに上述したアウトフレームの貫通孔 (例えば、第 13 図の 57 o 相当) がそれぞれ連通する。この連通状態でビスを螺合することにより、コーナ部品 211 に隣接するアウトフレームの連結が行われる。

また、高段当接面 211 d、211 e、211 f には、アウトパネル 220、230、240、他が当接するものである。高段当接面 211 d、211 e、211 f のコーナ部分に形成された複数 (図示では各面に 1 個ずつ) の孔 211 h はタップ孔であり、前記アウトパネルの取付けを行うために用いられる (第 22 図参照)。

なお、前記アウトフレームはケース 210 の立体形状の各面の輪郭形状に対応した所定長さとなっており、他のアウトフレームも前記アウトフレームと同様な構造となっており、対応するコーナ部品 211 に同様に取付けられる。

ケース 200 内には、第 21 図に示すように、複数の内・外部記憶モジュールである大、小型ディスクドライブ 310、320、330 が積み重ねられて一体的に取付けられるディスクドライブベイ 300 が格納されている。この点、従来のパソコンや前記第一実施の形態における、HDD などの内部記憶モジュールベイが大・小型外部記憶モジュールベイと区分されて格納されている点と異なる構成となっている。このため、ディスクドライブベイ 300 は、上記従来型の内・外部記憶モジュールベイより省スペースに構成することができる。

ディスクドライブベイ 300 は、第 21～23 図に示すように、上下に重なる二つの大

型ディスクドライブ 310、310 に掛け渡されてそれらの左右両側面を挾持した状態で、ケース 200 の底面のアウトフレームに取付けられたベイ固定パネル 221 の上面に固定される左右一対の第 1 のアングルパネル 311、311 と、前記上側の大型ディスクドライブ 310 の上にさらに重ねて積み上げられた複数（図示では 2 個）の大型ディスクドライブ 310、310 の上下に隣接する二つずつ（310、310）に順次掛け渡されてそれらの左右両側面を挾持する左右複数対（図示では 3 対）の第 2 のアングルパネル（312、312）、～、（312、312）と、前記大型ディスクドライブの最上部（310）にさらに重ねて積み上げられた一つの小型ディスクドライブ 330 の左右両側面を挾持した状態で、前記大型ディスクドライブの最上部（310）に配設された左右一対の第 2 のアングルパネル 312、312 にそれぞれ固定される一対の第 3 の左、右アングルパネル 322、321 とを備えている。

さらに、前記と同形状の複数対の第 2 のアングルパネル（312、312）、～、（312、312）は、前記小型ディスクドライブ 330 の上にさらに重ねて積み上げられた複数（図示では 5 個）の小型ディスクドライブ 320、320、～、320 をそれぞれ一つずつ挾持した前記と同形状の複数対の第 3 の左、右アングルパネル（322、321）、～、（322、321）を順次上下に隣接する二つずつ（322、322）及び（321、321）に掛け渡し固定することにより複数段連設することができるようになっている。

このようにして、ディスクドライブベイ 300 は、大、小型ディスクドライブ 310、330、320 がそれぞれ複数段積み重ねられて配置され、左右一対の第 1 のアングルパネル 311、311 と左右複数対の第 2 のアングルパネル（312、312）、～、（312、312）及び第 3 の左、右アングルパネル（322、321）、～、（322、321）とを介しビスによって一体的に組付けられることにより分解自在となっている。このため、ユーザが自由にパソコンのデザインを選ぶことができ、興趣性に富むとともに、追加のディスクドライブなどの拡張モジュールをケース内に収納することが容易にでき、乱雑となることがない。しかも、以下に詳述するが、特に第 1、第 2 のアングルパネル及び第 3 の左、右アングルパネルが小型軽量の薄板構造で構成されていることから、ケース全

体が従来型より軽量・コンパクトな構成となる。

第29図はこの実施の形態による第1のアングルパネルを示し、(a)は表から見た斜視図、(b)は上から見た平面図である。

第1のアングルパネル311は、断面L字形に屈曲成形された薄板構造である。第1の
5 アングルパネル311は、前記ベイ固定パネル221の上面にビスにより固定される固定
フランジ311cと、固定フランジ311cに連設して断面L字形に曲折され、上下に重
なる二つの前記大型ディスクドライブ310、310に掛け渡されてそれらの側面にビス
により取付けられる平板取付部311a、311bとを有している。

固定フランジ311cには、第29図(b)に示すように、例えば3個の貫通孔311
10 e、311e、311eが形成されている。これら3個の貫通孔311e、311e、3
11eは、ベイ固定パネル221の上面にビスにより固定されるためのビス孔である。な
お、前記貫通孔311eは、タップ孔であってもよい。

平板取付部311a、311bにはそれぞれ2個、4個(=2個×2列)の長孔311
f、311f、～、311f、311fが貫通形成されている。平板取付部311aの2
15 個の長孔311f、311f及び平板取付部311bの下側2個の長孔311f、311
fは前記最下部一段目の大型ディスクドライブ310の側面に取付けるためのビス孔で、
平板取付部311bの上側2個の長孔311f、311fは二段目の大型ディスクドライ
ブ310の側面に取付けるためのビス孔である(第22図参照)。

なお、平板取付部311a、311bの中央部及びその周囲には軽量化を図るとともに、
20 前記ディスクドライブの放熱性を考慮して適当な大きさの抜き穴(符号省略)が複数設け
られている。

第30図は、この実施の形態による第2のアングルパネル312を表から見た斜視図で
ある。

第2のアングルパネル312は、平板状の薄板構造で、中央部には軽量化を図るととも
25 に、前記ディスクドライブの放熱性を考慮して適当な大きさの抜き穴(符号省略)が複数
設けられている。

第2のアングルパネル312は、上下に重なる二つの大型ディスクドライブ310、310に掛け渡されてそれらの側面にビスにより取付けられる平板取付部312aを有している。平板取付部312aには、4個(=2個×2列)の長孔312c、312c、312c、312c、が貫通形成されている。平板取付部312aの下側2個の長孔312c、312cは二段目の大型ディスクドライブ310の側面の上側タップ孔に取付けるためのビス孔で、平板取付部312aの上側2個の長孔312c、312cは三段目の大型ディスクドライブ310の側面の下側タップ孔に取付けるためのビス孔である。このように複数対の第2のアングルパネル(312、312)、～、(312、312)を介して四段目以降任意に複数段の大型ディスクドライブ310、310、～、310を積み重ね連設することができる(第22図、第23図参照)。

第31図はこの実施の形態による第3の右アングルパネル321を表から見た斜視図、第32図は第3の左アングルパネル322の裏(内側)から見た斜視図である。

第3の左、右アングルパネル322、321も薄板構造で、中央部には軽量化を図るとともに、前記ディスクドライブの放熱性を考慮して適当な大きさの抜き穴(符号省略)が複数設けられている。

第3の右アングルパネル321は、第31図に示すように、複数段積み重ねられた前記大型ディスクドライブの最上部(310)にさらに重なるように配置された一つの小型ディスクドライブ330の右側面にビスにより取付けられる平板取付部321c、321dと、その平板取付部321c、321dに連設して右外側に向かって突出するように断面クランク形状に曲折され、前記大型ディスクドライブの最上部(310)に配設された右側の第2のアングルパネル312の平板取付部312aにビスにより固定される固定部321b、321aとを有している。

平板取付部321c、321dには、各1個(計2個)の長孔321f、321fが貫通形成されており、これらの長孔は小型ディスクドライブ330又は320の右側面(タップ孔)に取付けるためのビス孔である。

固定部321b、321aには、上下に各1個(計2個×2列)の合計4個のタップ孔

3 2 1 e、3 2 1 e、3 2 1 e、3 2 1 eが設けられており、これら4個の長孔は上下に連設する右側2枚の第2のアングルパネル3 1 2、3 1 2の平板取付部3 1 2 a、3 1 2 aに掛け渡されて固定されるためのビス孔である。

すなわち、第3の右アングルパネル3 2 1の固定部3 2 1 b、3 2 1 aの下側の2個の
5 タップ孔3 2 1 e、3 2 1 eは、連設する右下側1枚の第2のアングルパネル3 1 2の平板取付部3 1 2 aの上側の2個の長孔3 1 2 c、3 1 2 cにそれぞれビスにより固定される。一方、第3の右アングルパネル3 2 1の固定部3 2 1 b、3 2 1 aの上側の2個のタップ孔3 2 1 e、3 2 1 eは、連設する右上側1枚の第2のアングルパネル3 1 2の平板取付部3 1 2 aの下側の2個の長孔3 1 2 c、3 1 2 cにそれぞれビスにより固定される。

10 第3の左アングルパネル3 2 2は、第3 2図に示すように、前記第3の右アングルパネル3 2 1（第3 1図）と左右勝手反対の対称形状に形成されている。

第3の左アングルパネル3 2 2は、複数段積み重ねられた前記大型ディスクドライブの最上部（3 1 0）にさらに重なるように配置された一つの小型ディスクドライブ3 3 0の左側面にビスにより取付けられる平板取付部3 2 2 c、3 2 2 dと、その平板取付部3 2
15 2 c、3 2 2 dに連設して左外側に向かって突出するように断面クランク形状に曲折され、前記大型ディスクドライブの最上部（3 1 0）に配設された左側1枚の第2のアングルパネル3 1 2の平板取付部3 1 2 aにビスにより固定される固定部3 2 2 b、3 2 2 aとを有している。

平板取付部3 2 2 c、3 2 2 dには、各1個（計2個）の長孔3 2 2 f、3 2 2 fが貫
20 通形成されており、これらの長孔は小型ディスクドライブ3 3 0又は3 2 0の左側面に取付けるためのビス孔である。

固定部3 2 2 b、3 2 2 aには、上下に各1個（計2個×2列）の合計4個のタップ孔
3 2 2 e、3 2 2 e、3 2 2 e、3 2 2 eが設けられており、これら4個の長孔は上下に連設する左側2枚の第2のアングルパネル3 1 2、3 1 2の平板取付部3 1 2 a、3 1 2
25 aに掛け渡されて固定されるためのビス孔である。

すなわち、第3の左アングルパネル3 2 2の固定部3 2 2 b、3 2 2 aの下側の2個の

タップ孔322e、322eは、連設する左下側1枚の第2のアングルパネル312の平板取付部312aの上側の2個の長孔312c、312cにそれぞれビスにより固定される。一方、第3の左アングルパネル322の固定部322b、322aの上側の2個のタップ孔322e、322eは、連設する左上側1枚の第2のアングルパネル312の平板

5 取付部312aの下側の2個の長孔312c、312cにそれぞれビスにより固定される。

このように左右一対の第2のアングルパネル312、312の平板取付部312a、312aと第3の左、右アングルパネル322、321の固定部(322b、322a)、(321b、321a)とが、相互に左右の各上下に隣接する2枚ずつに掛け渡されてビスにより固定することができる。これにより、複数対の第2のアングルパネル(312、

10 312)、～、(312、312)を介して複数段の小型ディスクドライブ330、320、320、～、320を積み重ね連設することができる(第22図、第23図参照)。

また、第1のアングルパネル311の平板取付部311b上端と第2のアングルパネル312の平板取付部312a下端とは、両者が当接して位置決めを行う係止部311d、312dをそれぞれ有している。さらに、第2のアングルパネル312の平板取付部312a上端には、上部に連設する別の第2のアングルパネル312の平板取付部312a下

15 端の係止部312dと当接して位置決めを行う係止部312bを有している。

すなわち、第1のアングルパネル311と第2のアングルパネル312、及び隣接する第2のアングルパネル312、312同士がそれぞれ当接して位置決めを行う係止部311d、312d、312bをそれぞれ有している。

このため、左右一対の第1のアングルパネル311、311と複数対の第2のアングルパネル(312、312)、～、(312、312)及び第3の左、右アングルパネル(322、321)、～、(322、321)とを用いて大、小型ディスクドライブ310、330、320を任意に複数段積み重ねて組付ける場合に、それぞれの位置決めが容易で、しかも相互に前後にずれることがないので安定した組付けが確保できる。

この実施の形態では、マザーボード等のボード類を搭載するマザーボードベイ340は、

25 第21図に示すように、複数(図示では5個)の基盤取付アングル341、341、～、

341を介して直接ケース200の底面の右サイドのアウタフレーム及びケース200の右サイド面のアウタフレーム中間部に水平に配置されビスにより固定されたフレーム210aに取付けられている。この点、従来のパソコンの形態におけるマザーボードベイや前記第一実施の形態におけるマザーボード取付用インナフレーム21を用いる取付構成などとは異なっており、以下に詳述するように、基盤取付アングル341が小型簡易構造であることから、省スペースで軽量化を図り、かつ分解自在なコンピュータ用ケースを提供することができる。

第33図は、この実施の形態による基盤取付アングルの斜視図である。

基盤取付アングル341は、3本アーム（3股）状に形成された薄肉構造である。基盤取付アングル341は、ケース200底面の前記（右サイド）アウタフレーム又はフレーム210aにビスにより固定される2本アーム（2股）の固定部341a、341aと、固定アーム341a、341a上方に延設して図面手前方向に曲折され、マザーボードベイ340の背面にビスにより取付けられる1本アームの取付部341bとを有している。

固定部341a、341a及び取付部341bには、各1個の貫通孔341c、341c、341dが形成されている。固定部341a、341aの2個の貫通孔341c、341cは、前記底面右サイドのアウタフレームのアングル状裏面（内面）又はフレーム210aの裏面（内面）にビスにより固定されるためのビス孔である。一方、取付部341bの1個の貫通孔341dは、マザーボードベイ340の背面にビスにより取付けられるためのビス孔である（第21図参照）。

なお、前記貫通孔341c、341c、341dは、ビス孔又はタップ孔のいずれにも選択的に設定することができる。

また、この実施の形態では、電源モジュールを格納する電源モジュールベイ350は、第21図に示すように、電源アングル351及び図示しない電源パネルを介して直接ケース200の背面のリヤパネル230に取付けられている。この点、従来のパソコンの形態における電源モジュールベイや前記第一実施の形態における電源モジュールベイ構成用の骨格部材102fやその他の電源モジュールベイ取付用部材を用いる構成などとは異なっ

ており、以下に詳述するように、電源アングル351が薄板の小型・軽量の簡易構造であることから、省スペースで軽量化を図り、かつ分解自在なコンピュータ用ケースを提供することができる。

第34図は、この実施の形態による電源アングルの斜視図である。

- 5 電源アングル351は、略縦コ字形に成形された薄板構造である。電源アングル351は、縦コ字形に曲折された平板351a、351b、351bに囲まれた電源モジュール収容部351fと、平板351a、351b、351bの図面手前側端部にそれぞれ外側方向に曲折され、ケース200の裏面のアウトパネルであるリヤパネル230にビスにより固定される固定フランジ351c、351d、351dとを有している。平板351a、
- 10 351b、351bの中央部には軽量化を図るとともに、前記電源モジュールの放熱性を考慮して適当な大きさの矩形状抜き穴（符号省略）が設けられている。

- 固定フランジ351c、351d、351dには、所要複数個（図示ではそれぞれ3、2、2個の計7個）の貫通孔351e、351e、～、351eが形成されている。これらの貫通孔351e、351e、～、351eは、リヤパネル230裏面（内面）にビス
- 15 により固定されるためのタップ孔である（第21図参照）。なお、前記貫通孔351eは、ビス孔であってもよい。

- また、この実施の形態では、ファンモジュールを格納するファンモジュールベイ360は、第21図に示すように、ファン取付パネル361を介して直接ケース200の背面のリヤパネル230に取付けられている。この点、従来のパソコンの形態におけるファンモ
- 20 ジュールベイの取付構成とは異なっており、ファン取付パネル361が排気流通用の複数開口部を有する小型・軽量の矩形平板状の簡易構造（図示省略）であることから、省スペースで軽量化を図り、かつ分解自在なコンピュータ用ケースを提供することができる。

- 次に、本発明の第三実施の形態では、これも本発明を一例としてフルタワー型のコンピュータに適用したものであるが、第24図に示すように単一のケース200がコンピュータ用ケースを構成するものである。
- 25

第24図はこの実施の形態によるコンピュータ用ケースの一部アウトパネルを取外した

正面からの斜視図である。

この実施の形態のケース 200 a は、前記第二実施の形態のケース 200 における電源モジュール 350 の電源が水平状態でリヤパネル 230 に取付けられている構成であるの
5 に対し、電源モジュール 350 a の電源が 90 度（一例として図面手前から見て反時計方向に）回転した状態でリヤパネル 230 に取付けられている点異なるだけで、その他の構成は全くケース 200 と同じである。このため、第 24 図においてもケース 200 と同じ部材には同一符号を付しており、以下詳細な説明は省略する。

このような形態においては、電源モジュール、ファンモジュールなどのパソコン用付帯機器類が簡易な構造の前記電源アングル、ファン取付パネルなどの取付部材を介して直接
10 リヤパネル 230 などのアウトパネルにビスにより取付けることができることから、これらの機器類配置デザインの自由度があるとともに、分解自在なコンピュータ用ケースを提供することができる。

次に、本発明の第四実施の形態では、本発明を一例としてミニ又はマイクロタワー型のコンピュータに適用したものであり、第 25 図～第 27 図に示すように単一のケース 40
15 0 がコンピュータ用ケースを構成するものである。

第 25 図はこの実施の形態によるコンピュータ用ケースの一部アウトパネルを取外した正面からの斜視図、第 26 図はその正面図、第 27 図は正面からの外観斜視図である。第 25 図～第 27 図中、前記実施の形態と同一形状の部材には同一符号を付している。

この形態のケース 400 は、第 25 図に示すように、大型外部記憶モジュールである例えば 5 インチディスクドライブ 310、小型内部記憶モジュールの HDD である例えば 3
20 インチディスクドライブ 330 及びマザーボードを含むボード類が搭載されたマザーボードベイ 440 やその他の PC 用機器類（一部図示省略）を格納する。また、電源モジュールベイ 550 やファンモジュールベイ 560 もこのケース 400 内に格納されている。

また、ケース 200 の正面（フロント）側には、コンピュータを起動するためのメイン
25 スイッチやリセットを行うためのリセットボタンなどのスイッチ類（SW）、パワーインジケータランプ、アクセスランプなどのインジケータランプ類（LED）が適宜配置され

たSW・LEDパネル450が設けられている。さらに、ケース400の背面側には、電源、ディスプレイ、スキャナ、他のコンピュータ、通信その他の電子機器との接続を行うためのコネクタ類が配置されたコネクタパネル441が設けられている。

ケース400は、第25図、第27図に示すように、骨格部材410と、骨格部材410の外側に取付けられて内部を覆う複数のアウトパネル420（アンダーパネル）、430（リヤパネル）、440（左又は右サイドパネル）、460（フロントパネル）、470（トップパネル）を有している。第25図においては、アウトパネルとしてアンダーパネル420、リヤパネル430、左サイドパネル440が示されているが、それ以外のフロント、右サイド、トップパネル（460、440、470）等が取外された状態を示している。

骨格部材410は、ケース400の立体形状の輪郭（外殻）となるように形成されており、骨格部材410に対して複数の前記アウトパネル420、430、440、460、470を外側から取付けることにより、ケース400が第25図、第27図に示すような直方体形状となる。

骨格部材410は、前記第二、第三実施の形態と同様に複数のアウトフレーム及び複数のコーナ部品211をビスにより組付けることにより構成されている。すなわち、この形態においても、前記第一実施の形態におけるインナフレームを省き、前記複数のアウトフレームとコーナ部品と直接ビスによって連結することにより骨格部材410が容易に形成され、このため分解も簡易化されている。

この実施の形態のケース400内に一つずつの大、小型ディスクドライブ310、330が積み重ねられて取付けられるディスクドライブベイ500は、第25図、第26図に示すように、大型ディスクドライブ310の左右両側面を挟持した状態で、ケース400の上面のアウトフレームに取付けられたベイ固定パネル510の下面（裏面）に固定される左右一対の第1のアングルパネル311、311（第二、第三実施の形態と同形状）と、前記大型ディスクドライブ310の下部に重なるように配設された小型ディスクドライブ330の左右両側面を挟持した状態で、前記左右の第1のアングルパネル311、311

にそれぞれ固定される第3の左、右アングルパネル322、321（いずれも第二、第三実施の形態と同形状）とを備えている。

この形態の第1のアングルパネル311及び第3の左、右アングルパネル322、321は、前記第2、第3実施の形態における第1のアングルパネル311及び第3の左、右
5 アングルパネル322、321と同じ形状のものを上下逆さにして使用することができる。

かように大、小型ディスクドライブ310、330が積み重ねられて配設され、左右一対の第1のアングルパネル311、311及び第3の左、右アングルパネル322、321を介しビスによって組付けられることにより分解自在となっている。

この実施の形態では、省スペースのマイクロ又はミニタワー型コンピュータ用ケース400として、左右一対の第1のアングルパネル310、310と第3の左、右アングルパネル322、321とを用い大、小型ディスクドライブ310、330を積み重ねたディスクドライブベイ500をケース400上面部のベイ固定パネル510の下面に直接固定し（吊下げ式に）組付けるため、コンパクトで軽量に構成することができる。さらに、輸
送時にはケース400及びそれに収容する全ての部材を分解して輸送することができるの
15 で、梱包も嵩張ることがなく、運搬が容易で大幅な輸送コストダウンも可能となる。

この実施の形態では、マザーボード等のボード類を搭載するマザーボードベイ540は、第25図に示すように、複数（図示では左右各2個）の基盤取付アングル541、541、～、541を介して直接ケース400の底面左右サイドのアウタフレーム410a、410aに取付けられている。この点、従来のパソコンの形態におけるマザーボードベイや前
20 記第一実施の形態におけるマザーボード取付用インナフレーム21を用いる取付構成などとは異なっており、以下に述べるように、基盤取付アングル441が小型簡易構造であることから、さらに省スペース化及び軽量化を図り、かつ分解自在なコンピュータ用ケースを提供することができる。

基盤取付アングル441は、前記第二実施の形態と同様な3本アーム（3股）状に形成された薄肉構造である（第33図参照）。したがって、これの詳細な説明は省略する。
25

また、この実施の形態では、電源モジュールを格納する電源モジュールベイ550は、

第25図に示すように、直接ケース400の定面のアンダーパネル420にビスにより取付けられた簡易構造である。この点、従来のパソコンの形態における電源モジュールベイや前記第一実施の形態における電源モジュールベイ構成用の骨格部材102fやその他の電源モジュールベイ取付用部材は不要であることから、いっそう省スペースで軽量化を図り、かつ分解自在なコンピュータ用ケースを提供することができる。

また、この実施の形態では、ファンモジュールを格納するファンモジュールベイ560は、第25図に示すように、直接ケース400の背面のリヤパネル430に取付けられたリヤコネクタパネル441（薄板のボックス形）にビスにより取付けられた簡易構造である。この点、従来公知のパソコンにおけるファンモジュールベイ（取付用部材を含む）の構成とは異なり、いっそう省スペース化及び軽量化を図り、かつ分解自在なコンピュータ用ケースを提供することができる。

以上説明した第二～第四実施の形態においては、第1、第2のアングルパネル311、312及び第3の左、右アングルパネル322、321が、それぞれ同じ形状を有する。

したがって、大、小型内・外部記憶モジュール（ディスクドライブ）を複数段積み重ねて組付けられた大型のフルタワー型、それより少ないディスクドライブ段数の中型のミドルタワー型から少なくとも各1個の大、小型ディスクドライブを重ねて組付けられた小型のミニタワー型コンピュータ用ケースに至るまで第1、第2のアングルパネル及び第3の左、右アングルパネルが共通に使用できる。このため、内・外部記憶モジュールベイ（ディスクドライブベイ）の設計製作費が節減されるとともに、ユーザが自由にコンピュータのデザインを選ぶことができ、興趣性に富むとともに、追加の拡張モジュールをケース内に収納することも容易にできる。さらに、ケース及び内・外部記憶モジュールベイが各取付ビスを取外すことによって容易に分解することができるので、梱包も嵩張ることがなく、運搬が容易で大幅な輸送コストダウンが可能となる。

本発明は、以上の実施の形態に限定されることなく種々変更が可能である。例えば、立体形状となっている単一の骨格部材の外側にアウトパネルを取付けた単一構造のケースとすることができる。また、ケースの外形を図示した実施の形態以外の形状とすることも可

能であり、その形状に応じてインナフレーム、コーナ部品、アウトフレーム及びアウトパネルの形状を変更することができる。さらに、前記した各部材のタップ孔や貫通孔の数量は任意に変更可能であるとともに、組付けを行うビスとしては、第16図の飾りビス以外の他の形状のビスを用いることができる。

5

産業上の利用可能性

以上説明したように、本発明のコンピュータ用ケースによれば、次に集約する通り従来のものより優れた効果がある。

- すなわち、骨格部材の構成部品及びアウトパネル（サイズ、材質、仕上げなども含め）
- 10 をユーザが好みに合わせて選択することにより、自由にデザイン設計及びデザイン変更することができ、興趣性や独自性に富んだ個性的なコンピュータ用ケースを提供することができる。

しかも拡張モジュールの追加に際しても、その拡張モジュールをケース内に簡単に収納することができ、乱雑となることなく。

- 15 また、マザーボードベイ、電源モジュールベイ、ファンモジュールベイなどのPC機器類の取付けも省スペース、軽量・簡易構造となっていることから、コンパクトで軽量のコンピュータ用ケースを提供することができる。

- さらには、ケース及び前記PC機器類を全てビス取外し方式により容易に分解して輸送
- 20 減することができるので、梱包も嵩張ることがなく、運搬が容易で、輸送コストも大幅に削減することができる。

請 求 の 範 囲

1. 複数のアウトパネルが組付けられることにより、コンピュータ用モジュールが組み込み可能なベイを内部に有した立体形状となっており、正面側にスイッチ類及び外部記憶モジュールの挿脱口が少なくとも配置され、背面側にコネクタ類が少なくとも配置されたコンピュータ用ケースであって、

前記立体形状の輪郭を形成する骨格部材の外側に前記アウトパネルがビスにより着脱自在に取付けられており、

- 10 前記骨格部材は、前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されたインナフレームと、各インナフレームのコーナ部分に位置し、隣接するインナフレームを連結するコーナ部品と、隣接するコーナ部品の間に掛け渡されてインナフレームに取付けられるアウトフレームとを備え、インナフレーム、コーナ部品及びアウトフレームがビスによって組付けられることにより分解自在となっていることを特徴とするコンピュータ用ケース。

2. 外部記憶モジュールベイ及びマザーボードを含むボードのボードベイを少なくとも有した立体形状の第1のケースと、

電源モジュールベイを有した立体形状の第2のケースと、

内部記憶モジュールベイを有した立体形状の第3のケースとを備え、

第1、第2及び第3のケースは、それぞれの立体形状の輪郭を形成する骨格部材の外側にアウトパネルがビスによって着脱自在に取付けられており、

- 20 前記骨格部材は、前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されたインナフレームと、各インナフレームのコーナ部分に位置し、隣接するインナフレームを連結するコーナ部品と、隣接するコーナ部品の間に掛け渡されてインナフレームに取付けられるアウトフレームとを備え、インナフレーム、コーナ部品及びアウトフレームがビスによって組付けられることにより分解自在となっていることを特徴とするコンピュータ用ケース。

- 25 3. 前記第2及び第3のケースが、第1のケースの背面側に組付け可能となっていることを特徴とする請求の範囲第2項記載のコンピュータ用ケース。

4. 前記外部記憶モジュール及びマザーボードやスイッチ類等のコンピュータ用内部機器類、電源モジュール及び内部記憶モジュールを取付ける取付パネルが、ビスによってそれぞれ前記第1、第2、第3のケース内に着脱自在に組付けられていることを特徴とする請求の範囲第2項記載のコンピュータ用ケース。

- 5 5. 複数のアウトパネルが組付けられることにより、コンピュータ用モジュールが組み込み可能なベイを内部に有した立体形状となっており、正面側にスイッチ類及び外部記憶モジュールの挿脱口が少なくとも配置され、背面側にコネクタ類が少なくとも配置されたコンピュータ用ケースであって、

前記立体形状の輪郭を形成する骨格部材の外側に前記アウトパネルがビスにより着脱自在に取付けられており、

前記骨格部材は、前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されるアウトフレームと、前記立体形状のコナ部分に位置し、隣接するアウトフレームを連結するコナ部品とを備え、

アウトフレーム及びコナ部品がビスによって組付けられることにより分解自在となっていることを特徴とするコンピュータ用ケース。

- 15 6. 前記ケース内に複数の内・外部記憶モジュールである大、小型ディスクドライブがそれぞれ積み重ねられて取付けられるディスクドライブベイは、

上下に重なる二つの大型ディスクドライブに掛け渡されてそれらの左右両側面を挟持した状態で、前記ケースの底面のアウトフレームに取付けられたベイ固定パネルの上面に固定される左右一対の第1のアングルパネルと、

- 20 前記上側の大型ディスクドライブの上にさらに重ねて積み上げられた複数の大型ディスクドライブの上下に隣接する二つずつに順次掛け渡されてそれらの左右両側面を挟持する左右複数対の第2のアングルパネルと、

前記大型ディスクドライブの最上部にさらに重ねて積み上げられた一つの小型ディスクドライブの左右両側面を挟持した状態で、前記大型ディスクドライブの最上部に配設された左右の第2のアングルパネルにそれぞれ固定される第3の左、右アングルパネルとを備え、

25

前記と同形状の複数対の第2のアングルパネルは、前記小型ディスクドライブの上にさらに重ねて積み上げられた複数の小型ディスクドライブをそれぞれ一つずつ挟持した前記と同形状の複数の第3の左、右アングルパネルを順次上下に隣接する二つずつに掛け渡し固定することにより複数段連設することができるようになっており、

- 5 前記大、小型ディスクドライブがそれぞれ複数段積み重ねられて配置され、前記左右一対の第1のアングルパネルと左右複数対の第2のアングルパネル及び第3の左、右アングルパネルとを介しビスによって組付けられることにより分解自在となっていることを特徴とする請求の範囲第5項記載のコンピュータ用ケース。

7. 前記第1のアングルパネルは、前記ベイ固定パネルの上面にビスにより固定される固定フランジと、その固定フランジに連設して断面L字形に曲折され、前記上下に隣接する二つの大型ディスクドライブに掛け渡されてそれらの側面にビスにより取付けられる平板取付部とを有し、

前記第2のアングルパネルは、前記上下に隣接する二つの大型ディスクドライブに掛け渡されてそれらの側面にビスにより取付けられる平板取付部を有し、

- 15 前記第3の左、右アングルパネルは、複数段積み重ねられた前記大型ディスクドライブの最上部にさらに重なるように配置された一つの小型ディスクドライブの左右両側面にビスにより取付けられる平板取付部と、その平板取付部に連設しそれぞれ左右の外側に向かって突出するように断面クランク型状に曲折され、前記大型ディスクドライブの最上部に配設された左右の第2のアングルパネルの平板取付部にそれぞれビスにより固定される固定部とを有しており、

さらに前記第2のアングルパネルの平板取付部と第3の左、右アングルパネルの固定部とは、相互に上下に隣接する二つに掛け渡されて固定できることを特徴とする請求の範囲第6項記載のコンピュータ用ケース。

8. 前記第1のアングルパネルの平板取付部上端と第2のアングルパネルの平板取付部下端とには、両者が当接して位置決めを行う係止部をそれぞれ有するとともに、

第2のアングルパネルの平板取付部上端には、上部に連設する別の第2のアングルパネ

ルの平板取付部下端と当接して位置決めを行う係止部を有することを特徴とする請求の範囲第7項記載のコンピュータ用ケース。

9. 前記ケース内に少なくとも一つずつの大、小型ディスクドライブが積み重ねられて取付けられるディスクドライブベイは、

- 5 大型ディスクドライブの左右両側面を挟持した状態で、前記ケースの上面のアウタフレームに取付けられたベイ固定パネルの下面に固定される左右一対の第1のアングルパネルと、

前記大型ディスクドライブの下部に重なるように配置された小型ディスクドライブの左右両側面を挟持した状態で、前記左右の第1のアングルパネルにそれぞれ固定される第3

- 10 の左、右アングルパネルとを備えており、

前記大、小型ディスクドライブが積み重ねられて配置され、前記左右の第1のアングルパネル及び第3の左、右アングルパネルを介しビスによって組付けられることにより分解自在となっていることを特徴とする請求の範囲第6項記載のコンピュータ用ケース。

10. 請求の範囲第9項記載の第1のアングルパネル及び第3の左、右アングルパネルは、
15 それぞれ請求の範囲第7項又は請求の範囲第8項記載の第1のアングルパネル及び請求の範囲第7項記載の第3の左、右アングルパネルとそれぞれ同じ形状を有することを特徴とする請求の範囲第9項記載のコンピュータ用ケース。

11. 複数のアウタパネルを組付けることにより、コンピュータ用モジュールが組み込み可能なベイを内部に有した立体形状のコンピュータ用ケースを組立てるコンピュータ用ケ
20 ースの製造方法であって、

前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されるインナフレームのコーナ部分にコーナ部品を設けて隣接するインナフレームを連結するとともに、隣接するコーナ部品の間にアウタフレームを掛け渡してインナフレームに取付けることにより、前記立体形状の輪郭を形成するための骨格部材を分解自在に組立てる第1の工程と、

- 25 前記骨格部材の外側に前記アウタパネルをビスによって着脱自在に取付ける第2の工程とを備えていることを特徴とするコンピュータ用ケースの製造方法。

1 2. 複数のアウトパネルを組付けることにより、コンピュータ用モジュールが組み込み可能なベイを内部に有した立体形状のコンピュータ用ケースを組立てるコンピュータ用ケースの製造方法であって、

前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されるアウトフレームのコーナ部分にコーナ部品
5 を設けて隣接するアウトフレームを連結することにより、前記立体形状の輪郭を形成するための骨格部材を分解自在に組立てる第 1 の工程と、

前記骨格部材の外側に前記アウトパネルをビスによって着脱自在に取付ける第 2 の工程とを備えていることを特徴とするコンピュータ用ケースの製造方法。

請 求 の 範 囲

補正書の請求の範囲〔2003年11月24日（24.11.03）国際事務局受理：出願当初の請求の範囲1、5、11及び12は補正された；他の請求の範囲は変更なし。（5頁）〕

- 1.（補正後）複数のアウトパネルが組付けられることにより、コンピュータ用モジュールが組み込み可能なベイを内部に有した立体形状となっており、正面側にスイッチ類及び外部記憶モジュールの挿脱口が少なくとも配置され、背面側にコネクタ類が少なくとも配置されたコンピュータ用ケースであって、

前記立体形状の輪郭を形成する骨格部材は、前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されたインナフレームと、各インナフレームのコーナ部分に位置し、隣接するインナフレームを連結するコーナ部品と、隣接するコーナ部品の間に掛け渡されてインナフレームに取付けられるアウトフレームとを備え、インナフレームとコーナ部品と、及びインナフレームとアウトフレームとがそれぞれビスによって組付けられることにより分解自在となっており、

前記骨格部材のコーナ部品の外側に前記アウトパネルがビスにより着脱自在に取付けられていることを特徴とするコンピュータ用ケース。

2. 外部記憶モジュールベイ及びマザーボードを含むボードのボードベイを少なくとも有した立体形状の第1のケースと、

電源モジュールベイを有した立体形状の第2のケースと、

内部記憶モジュールベイを有した立体形状の第3のケースとを備え、

- 第1、第2及び第3のケースは、それぞれの立体形状の輪郭を形成する骨格部材の外側にアウトパネルがビスによって着脱自在に取付けられており、

前記骨格部材は、前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されたインナフレームと、各インナフレームのコーナ部分に位置し、隣接するインナフレームを連結するコーナ部品と、隣接するコーナ部品の間に掛け渡されてインナフレームに取付けられるアウトフレームとを備え、インナフレーム、コーナ部品及びアウトフレームがビスによって組付けられることにより分解自在となっていることを特徴とするコンピュータ用ケース。

3. 前記第2及び第3のケースが、第1のケースの背面側に組付け可能となっていること

AMENDED SHEET (ARTICLE 19)

を特徴とする請求の範囲第 2 項記載のコンピュータ用ケース。

4. 前記外部記憶モジュール及びマザーボードやスイッチ類等のコンピュータ用内部機器類、電源モジュール及び内部記憶モジュールを取付ける取付パネルが、ビスによってそれぞれ前記第1、第2、第3のケース内に着脱自在に組付けられていることを特徴とする請求の範囲第2項記載のコンピュータ用ケース。

- 5 5. (補正後) 複数のアウトパネルが組付けられることにより、コンピュータ用モジュールが組み込み可能なベイを内部に有した立体形状となっており、正面側にスイッチ類及び外部記憶モジュールの挿脱口が少なくとも配置され、背面側にコネクタ類が少なくとも配置されたコンピュータ用ケースであって、

前記立体形状の輪郭を形成する骨格部材は、前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されるアウトフレームと、前記立体形状のコーナ部分に位置し、隣接するアウトフレームを連結するコーナ部品とを備え、アウトフレームとコーナ部品とがビスによって組付けられることにより分解自在となっており、

前記骨格部材のコーナ部品の外側に前記アウトパネルがビスにより着脱自在に取付けられていることを特徴とするコンピュータ用ケース。

- 15 6. 前記ケース内に複数の内・外部記憶モジュールである大、小型ディスクドライブがそれぞれ積み重ねられて取付けられるディスクドライブベイは、

上下に重なる二つの大型ディスクドライブに掛け渡されてそれらの左右両側面を挟持した状態で、前記ケースの底面のアウトフレームに取付けられたベイ固定パネルの上面に固定される左右一対の第1のアングルパネルと、

- 20 前記上側の大型ディスクドライブの上にさらに重ねて積み上げられた複数の大型ディスクドライブの上下に隣接する二つずつに順次掛け渡されてそれらの左右両側面を挟持する左右複数対の第2のアングルパネルと、

前記大型ディスクドライブの最上部にさらに重ねて積み上げられた一つの小型ディスクドライブの左右両側面を挟持した状態で、前記大型ディスクドライブの最上部に配設された左右の第2のアングルパネルにそれぞれ固定される第3の左、右アングルパネルとを備え、

25

ルの平板取付部下端と当接して位置決めを行う係止部を有することを特徴とする請求の範囲第 7 項記載のコンピュータ用ケース。

9. 前記ケース内に少なくとも一つずつの大、小型ディスクドライブが積み重ねられて取付けられるディスクドライブベイは、

- 5 大型ディスクドライブの左右両側面を挾持した状態で、前記ケースの上面のアウタフレームに取付けられたベイ固定パネルの下面に固定される左右一対の第 1 のアングルパネルと、

前記大型ディスクドライブの下部に重なるように配置された小型ディスクドライブの左右両側面を挾持した状態で、前記左右の第 1 のアングルパネルにそれぞれ固定される第 3

- 10 の左、右アングルパネルとを備えており、

前記大、小型ディスクドライブが積み重ねられて配置され、前記左右の第 1 のアングルパネル及び第 3 の左、右アングルパネルを介しビスによって組付けられることにより分解自在となっていることを特徴とする請求の範囲第 6 項記載のコンピュータ用ケース。

- 15 10. 請求の範囲第 9 項記載の第 1 のアングルパネル及び第 3 の左、右アングルパネルは、それぞれ請求の範囲第 7 項又は請求の範囲第 8 項記載の第 1 のアングルパネル及び請求の範囲第 7 項記載の第 3 の左、右アングルパネルとそれぞれ同じ形状を有することを特徴とする請求の範囲第 9 項記載のコンピュータ用ケース。

- 20 11. (補正後) 複数のアウタパネルを組付けることにより、コンピュータ用モジュールが組み込み可能なベイを内部に有した立体形状のコンピュータ用ケースを組立てるコンピュータ用ケースの製造方法であって、

前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されるインナフレームのコーナ部分にコーナ部品を設けて隣接するインナフレームをビスによって連結するとともに、隣接するコーナ部品の間にアウタフレームを掛け渡してインナフレームにビスによって取付けることにより、前記立体形状の輪郭を形成するための骨格部材を分解自在に組立てる第 1 の工程と、

- 25 前記骨格部材のコーナ部品の外側に前記アウタパネルをビスによって着脱自在に取付け第 2 の工程とを備えていることを特徴とするコンピュータ用ケースの製造方法。

12. (補正後) 複数のアウトパネルを組付けることにより、コンピュータ用モジュールが組み込み可能なベイを内部に有した立体形状のコンピュータ用ケースを組立てるコンピュータ用ケースの製造方法であって、

- 5 前記立体形状の各面の輪郭形状に形成されるアウトフレームのコーナ部分にコーナ部品を設けて隣接するアウトフレームをビスによって連結することにより、前記立体形状の輪郭を形成するための骨格部材を分解自在に組立てる第1の工程と、
前記骨格部材のコーナ部品の外側に前記アウトパネルをビスによって着脱自在に取付ける第2の工程とを備えていることを特徴とするコンピュータ用ケースの製造方法。

条約第19条(1)に基づく説明書

請求の第1、第11項は、「ケースは、立体形状の輪郭を形成する骨格部材が、立体形状の各面の輪郭形状に形成されたインナフレームと隣接するインナフレームを連結するコーナ部品と、インナフレームと隣接するコーナ部品の間に掛け渡されてインナフレームに取付けられるアウトフレームとがそれぞれビスによって組付けられており、さらに、骨格部材のコーナ部品の外側にアウトパネルがビスにより取付けられている。」ことを明確にした。

請求の第2、第12項は、「ケースは、立体形状の輪郭を形成する骨格部材が、立体形状の各面の輪郭形状に形成されるアウトフレームと隣接するアウトフレームを連結するコーナ部品とがビスによって組付けられており、さらに、骨格部材のコーナ部品の外側にアウトパネルがビスにより取付けられている。」ことを明確にした。

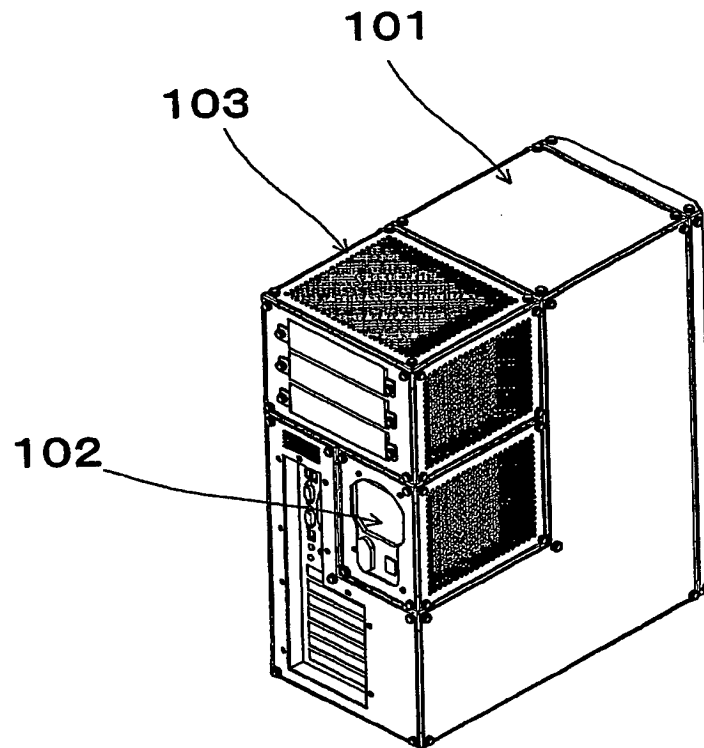
実用登録第3066062号公報(引用文献Y)のケースフレームは、「コンピュータの製品化前のテスト用」を目的として考案されたもので、「継手と管体のフレーム、主縦框柱と、及びカバー板と挟持シートとがいずれも差込み式連結構造であって、外力によりこれらの差込み式連結部が簡単に抜けて分解され易く、製品としては使用に耐えない構造である。

請求の第1、第11項、並びに第2、第12項のケースは、いずれも「上記骨格部材自体とこれに取付けられるアウトパネルとがそれぞれビスにより着脱自在に取付けられており、かつ取付け部が外力により簡単に分解することなく、コンピュータの製品として充分耐える構造である」点が引用文献1とは基本的に相違している。

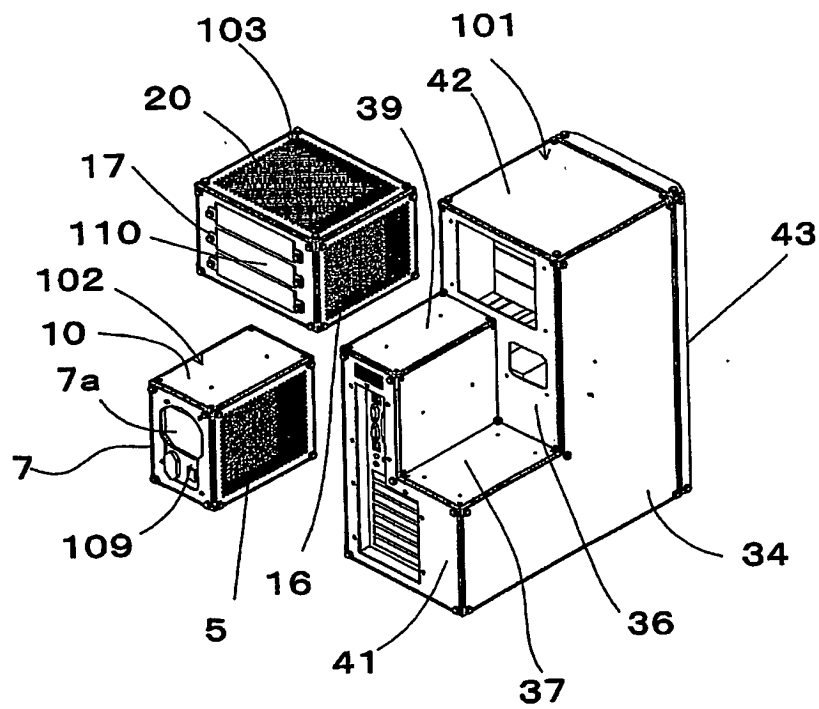
実用登録第3076911号公報(引用文献Y)のコンピュータ用ケースは、「フレームにはパネル、側板、上部を覆うカバー、背面板が溝穴と係止部及びフック部を介して取付けられ」ており、連結構造がビスあるいは溶接、その他の固定手段のいずれであるか不明の上、明細書の段落0015に「設備拡充又は保守の場合、コンピュータ本体を分解しなくてもよい」と記載されている通り「フレームは、上記構成部材が分解不要な一体化構造」となっているものと見なされる。このように、本願発明のような「コーナ部品」や「ビスにより分解可能な骨格部材及びアウトパネルの構造」は何も開示されていない点で、本願発明とは基本的に相違している。

このため、これらの引用文献（Y）及び（A）を組合せただけでは、本願発明のコンピュータ用ケースとならないとともに、本願発明の小型軽量のコンピュータとして製品性に富むケース及びP C機器類を全てビスにより容易に分解なことから、興味性、独自性に富んだ自由かつ変更自在なデザイン設計が可能で、さらに分解輸送可能なことから、小梱包・運搬が容易で輸送コストも大幅削減可能などの効果も上記引用文献等の従来技術にはない進歩性があることは明白である。

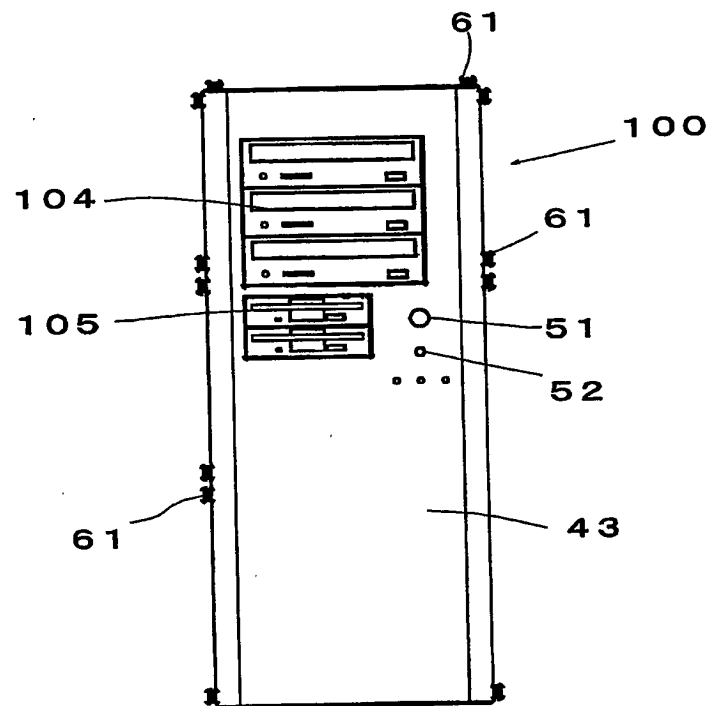
第1図



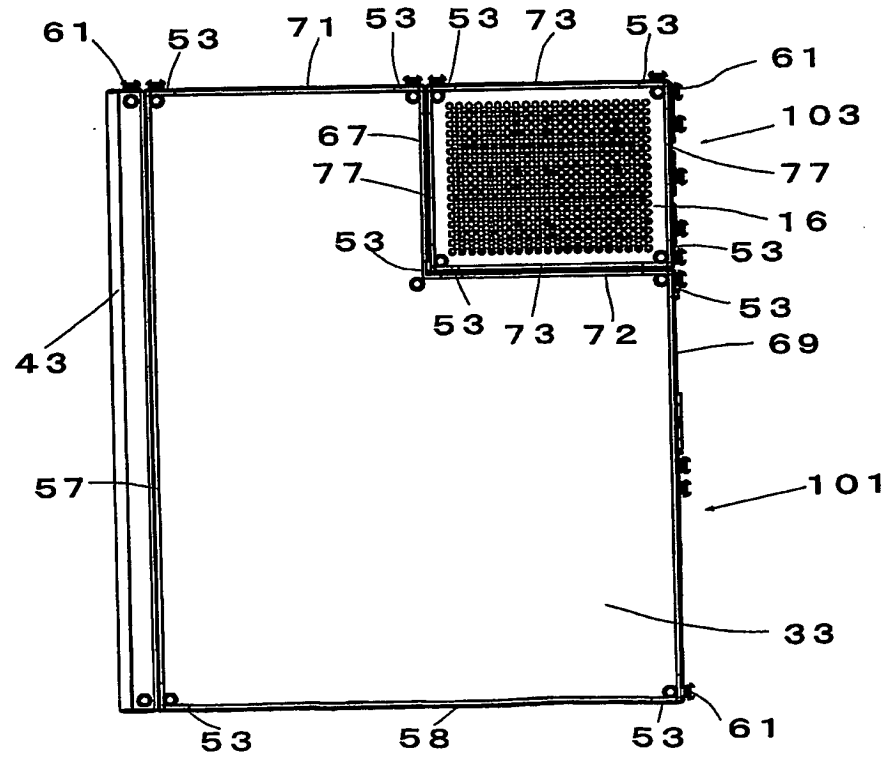
第2図



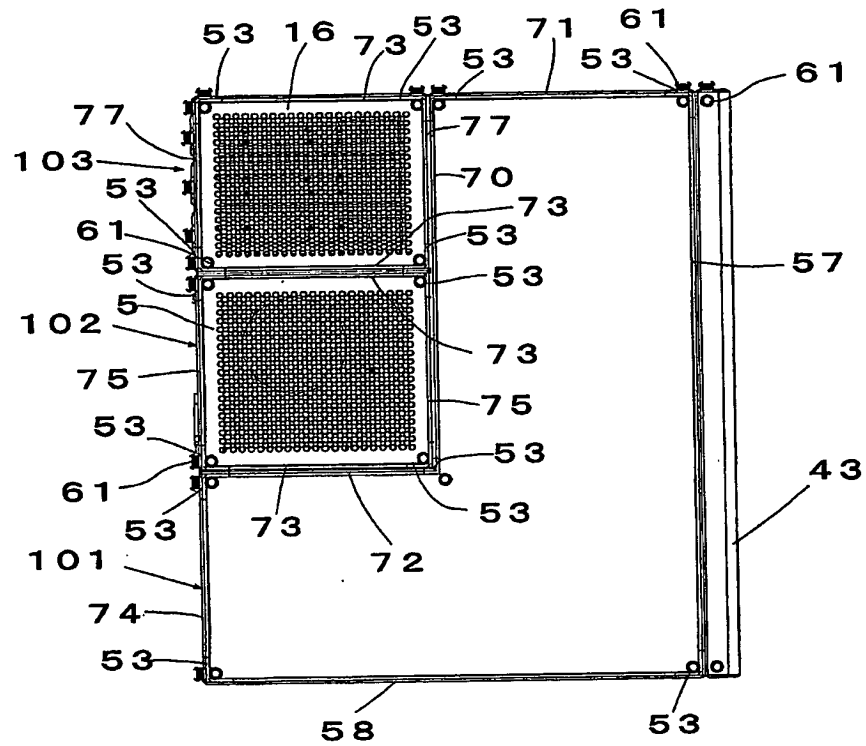
第3図



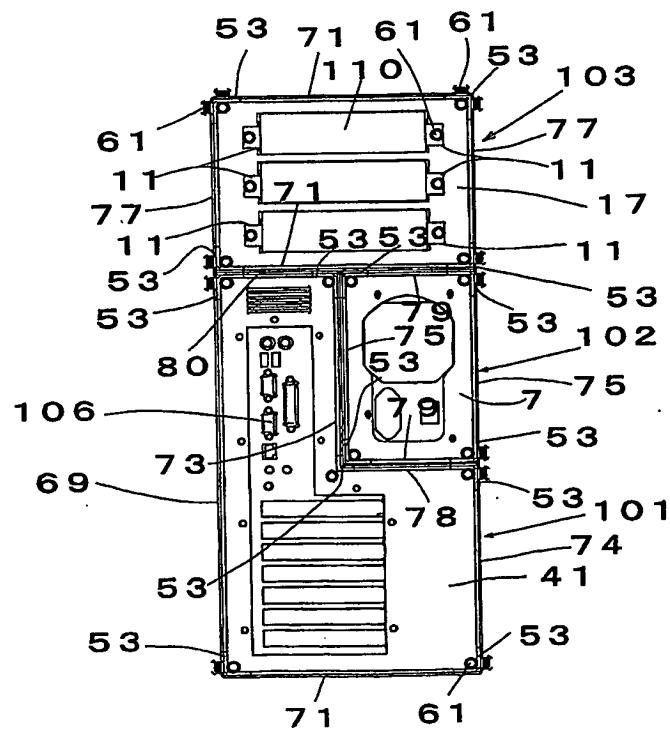
第4図



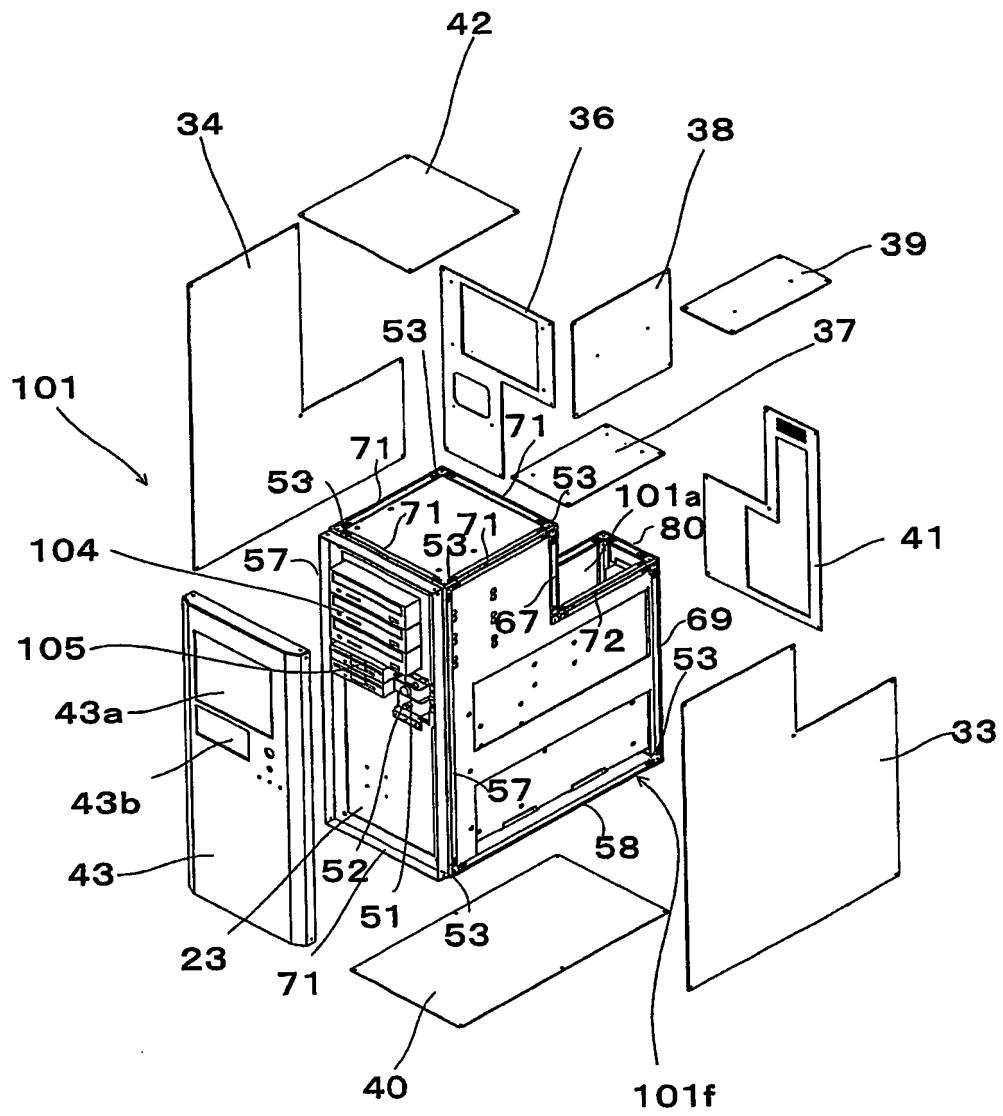
第5図



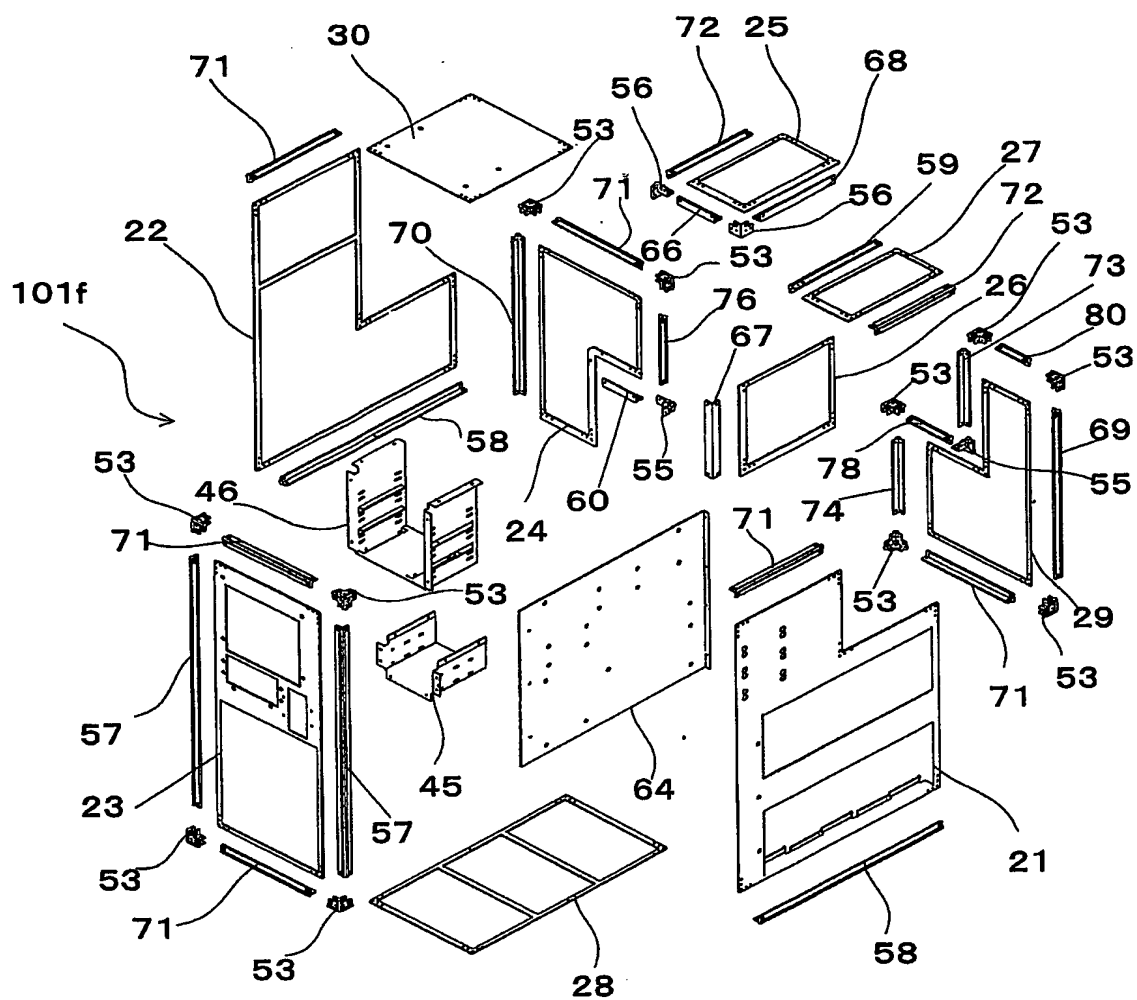
第6図



第7図

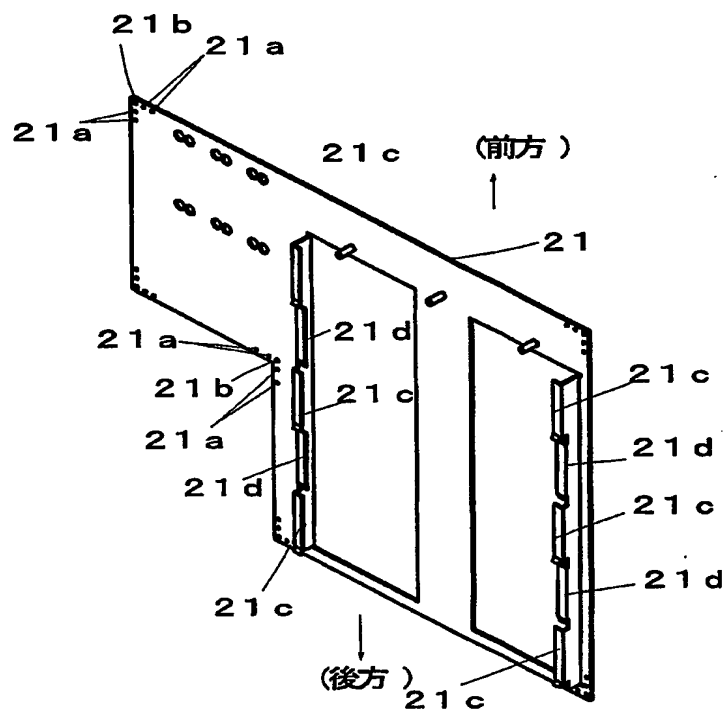


第8図

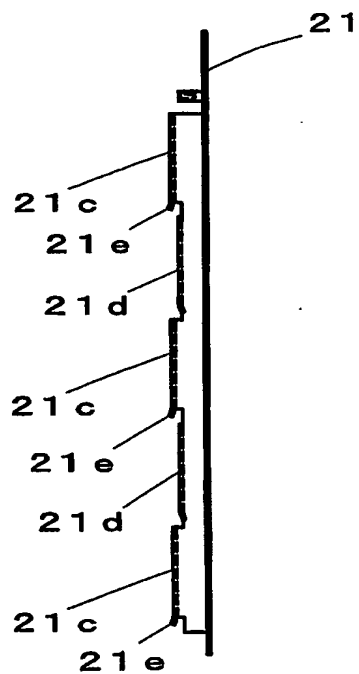


第9図

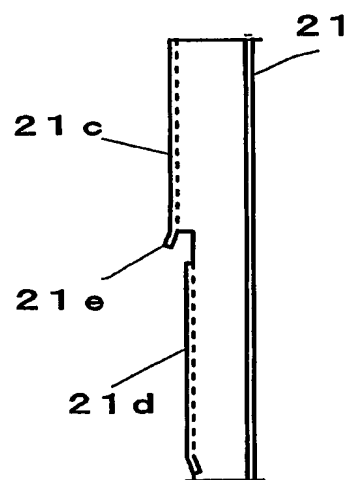
(a)



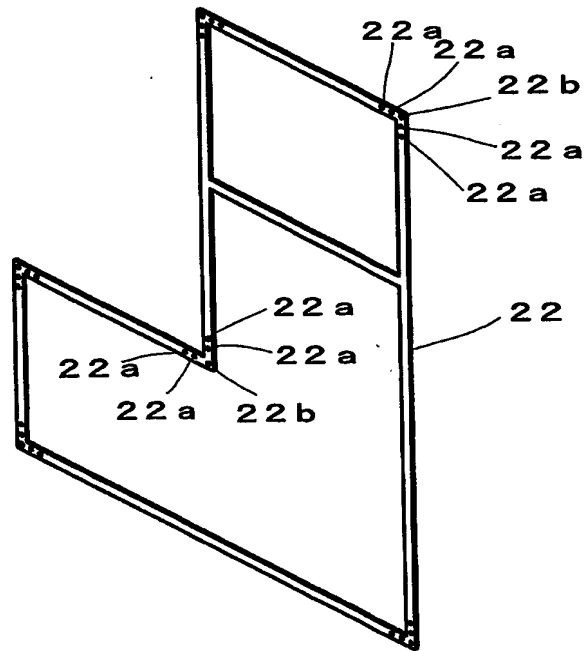
(b)



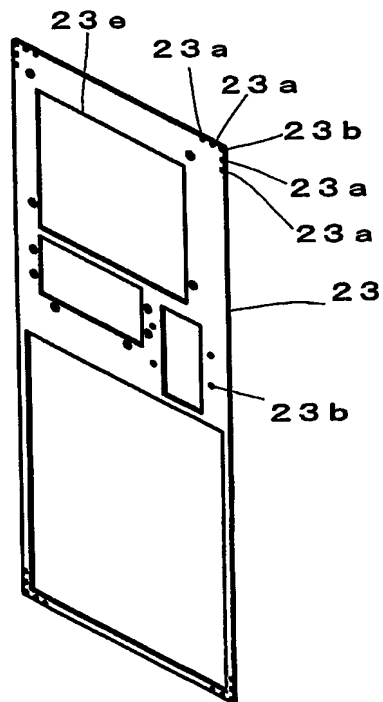
(c)



第10図



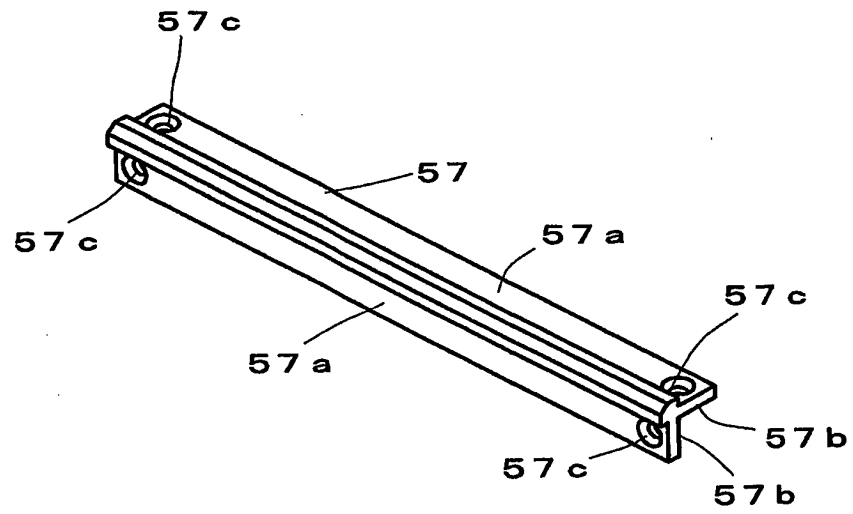
第11図



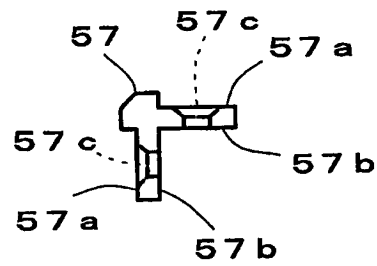
第12図
(a)

第13図

(a)

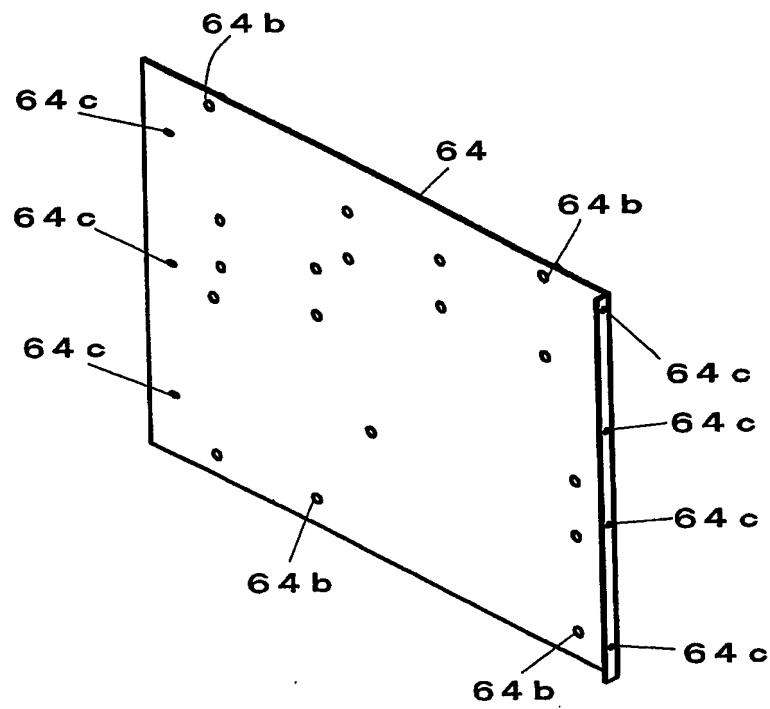


(b)

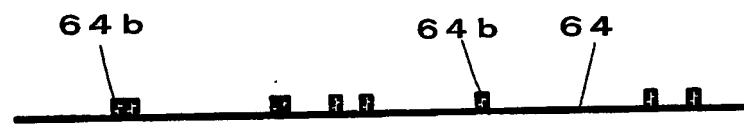


第14図

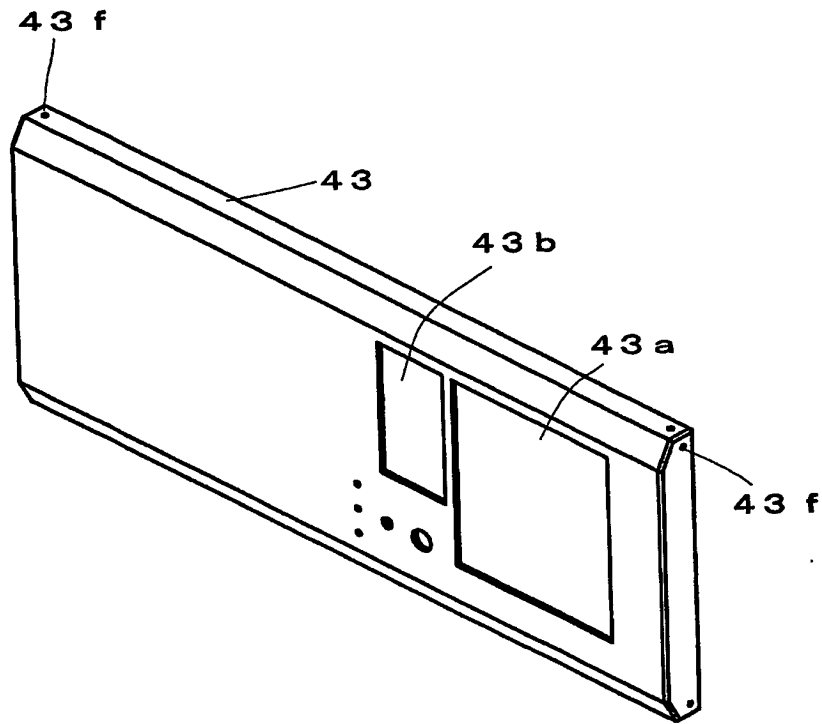
(a)



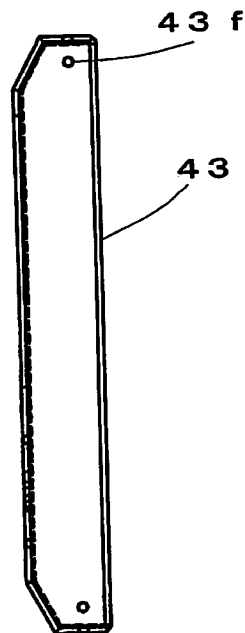
(b)



第15図
(a)

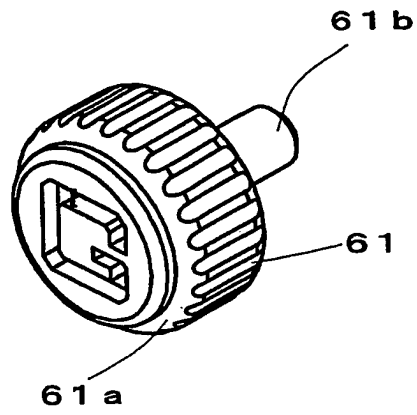


(b)

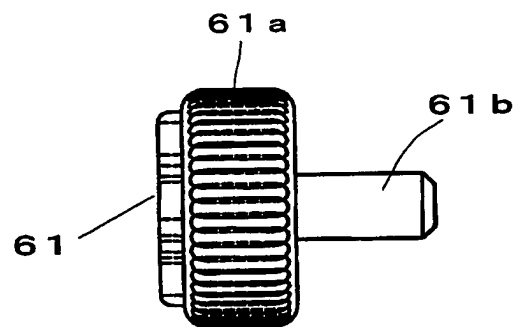


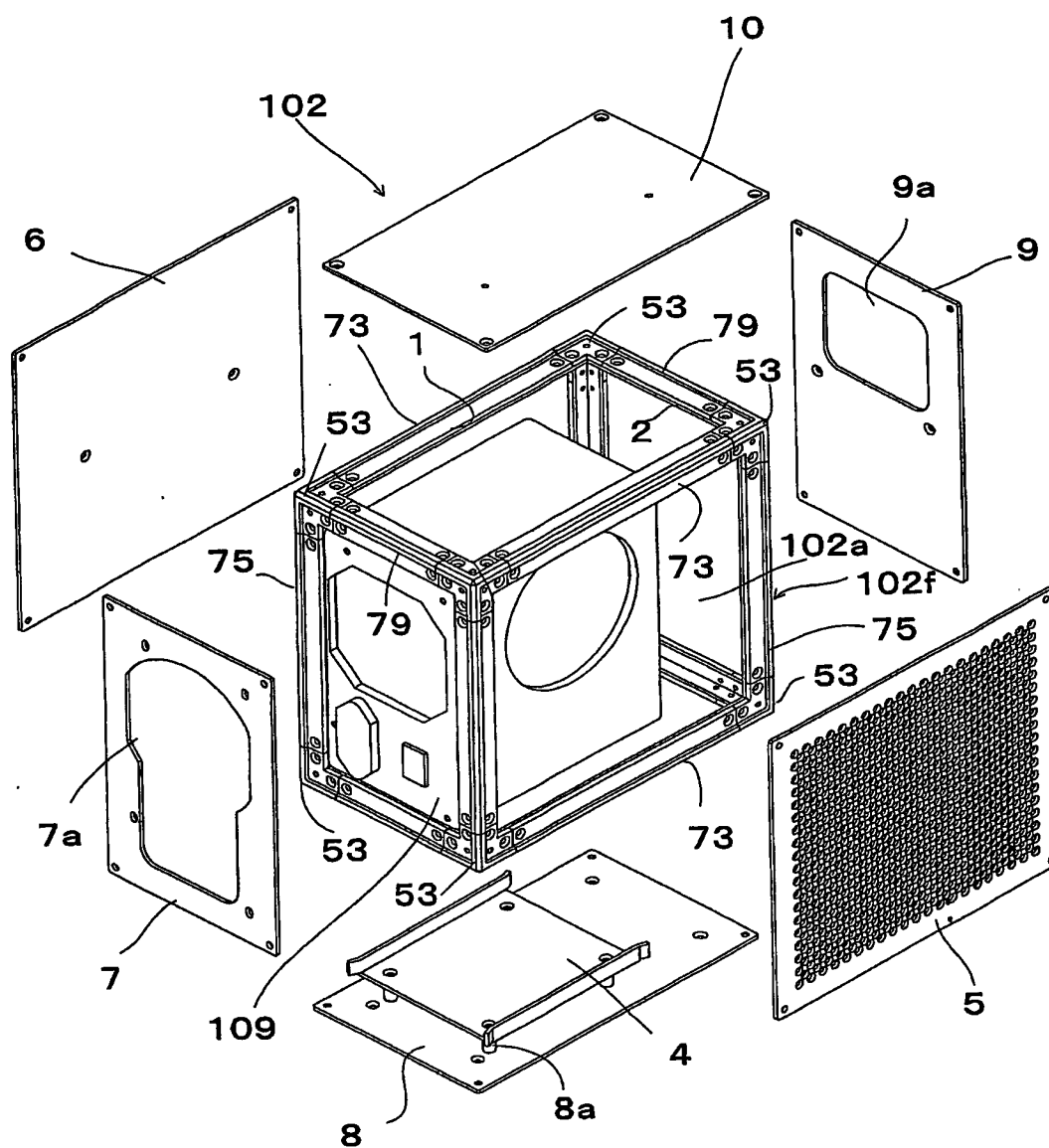
第16図

(a)

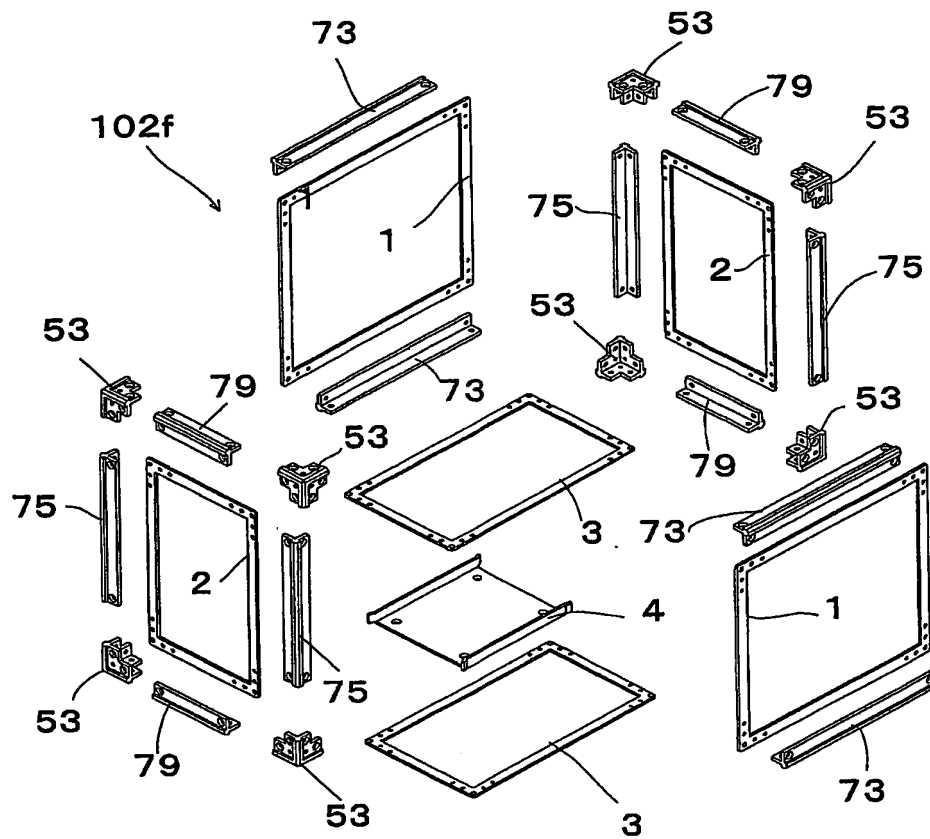


(b)

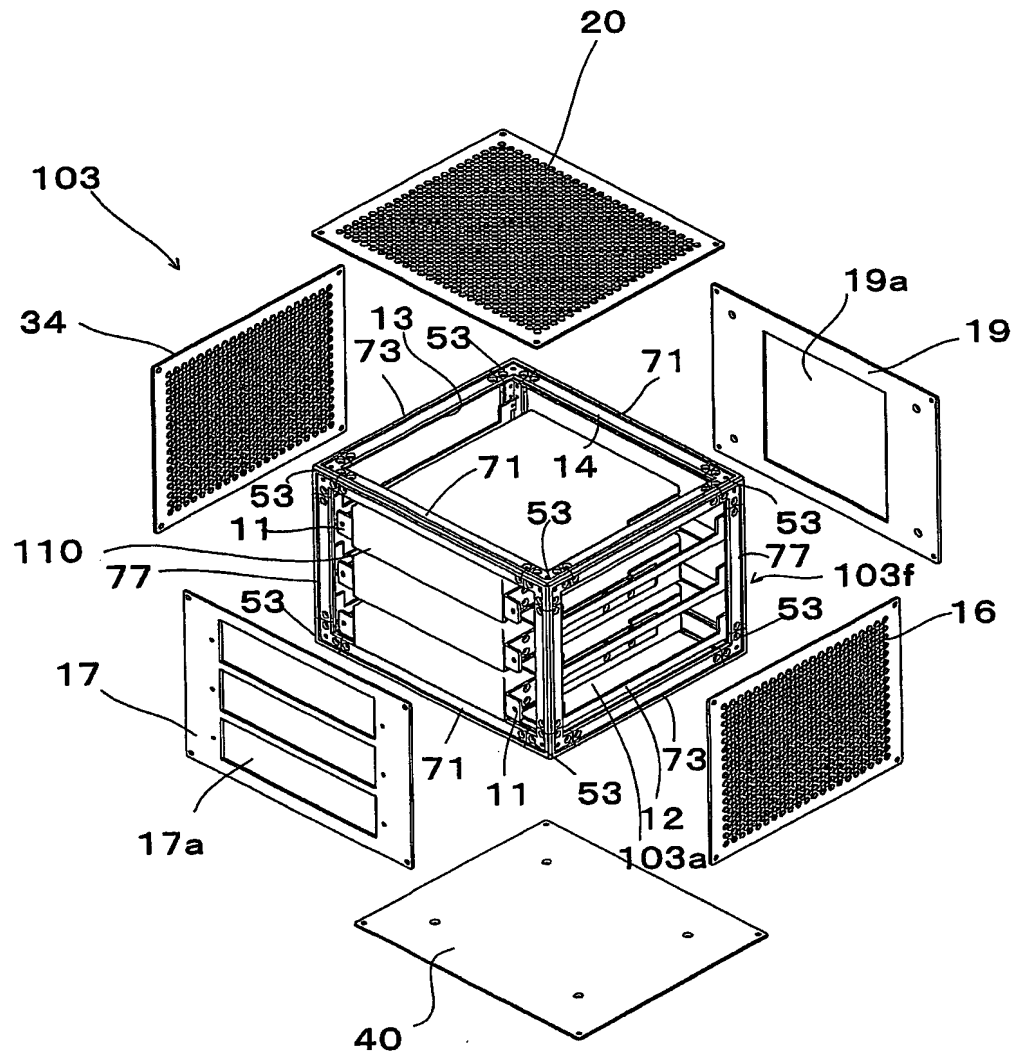




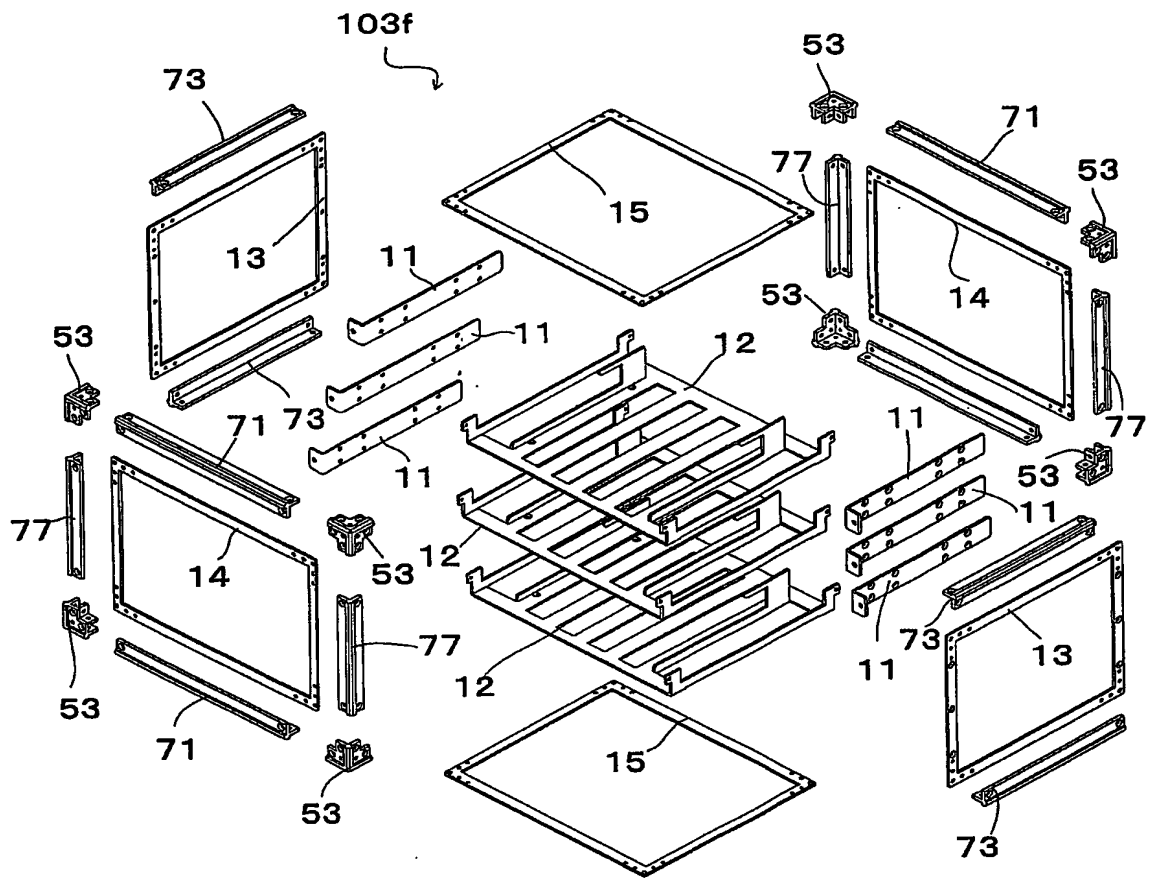
第18図



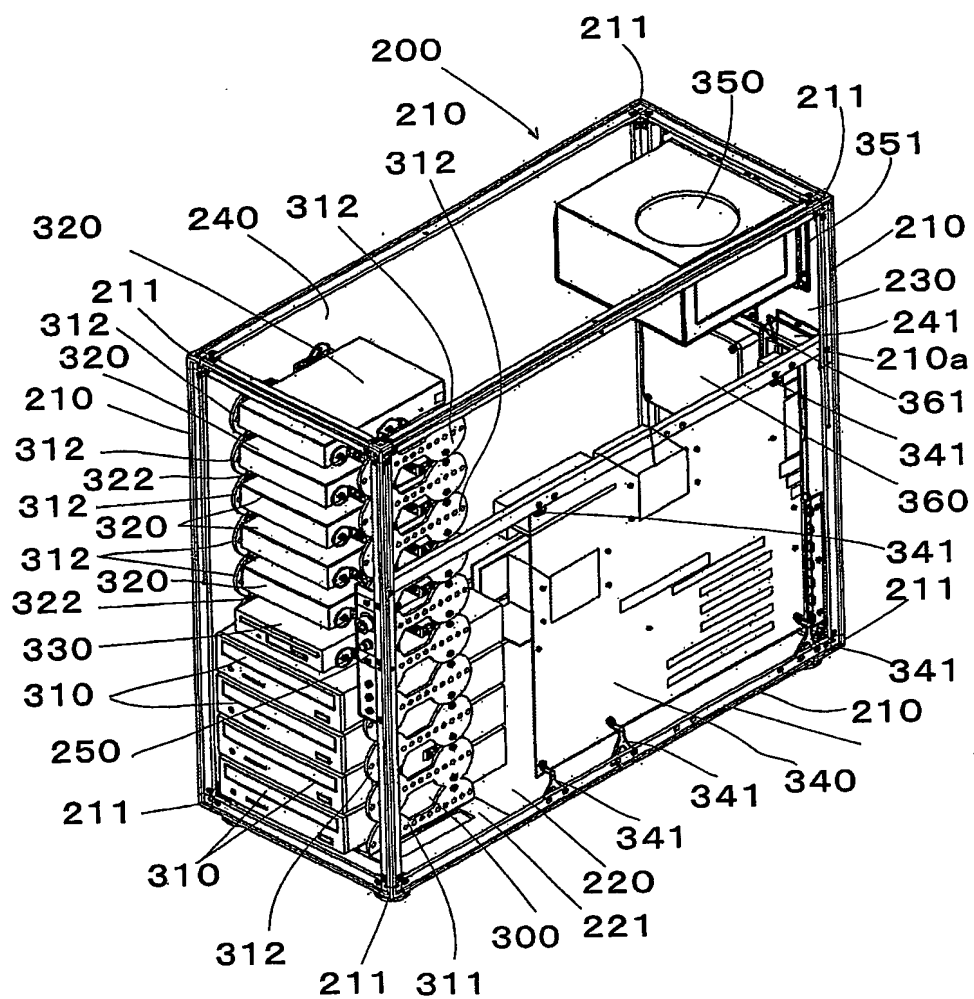
第19図



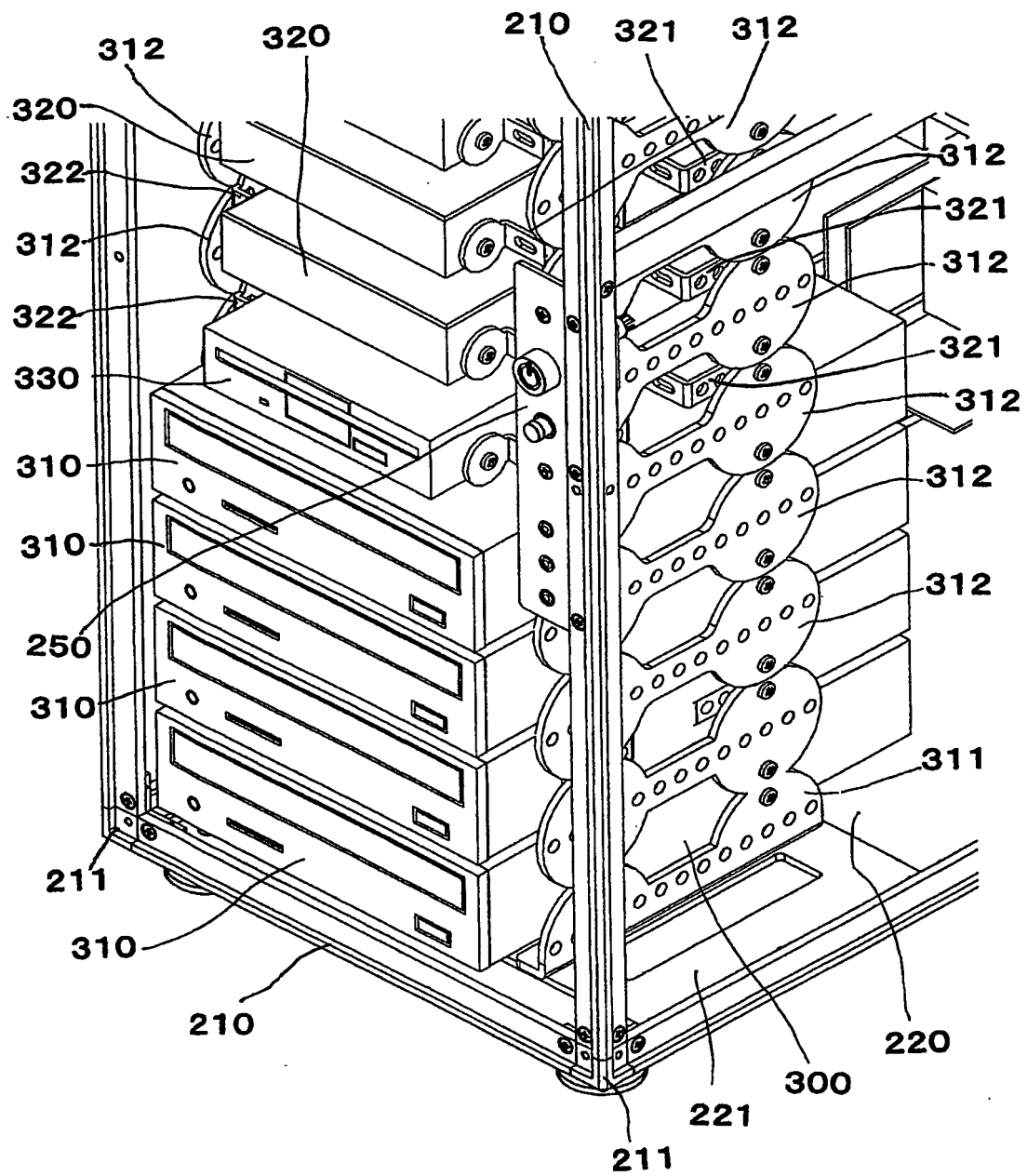
第20図



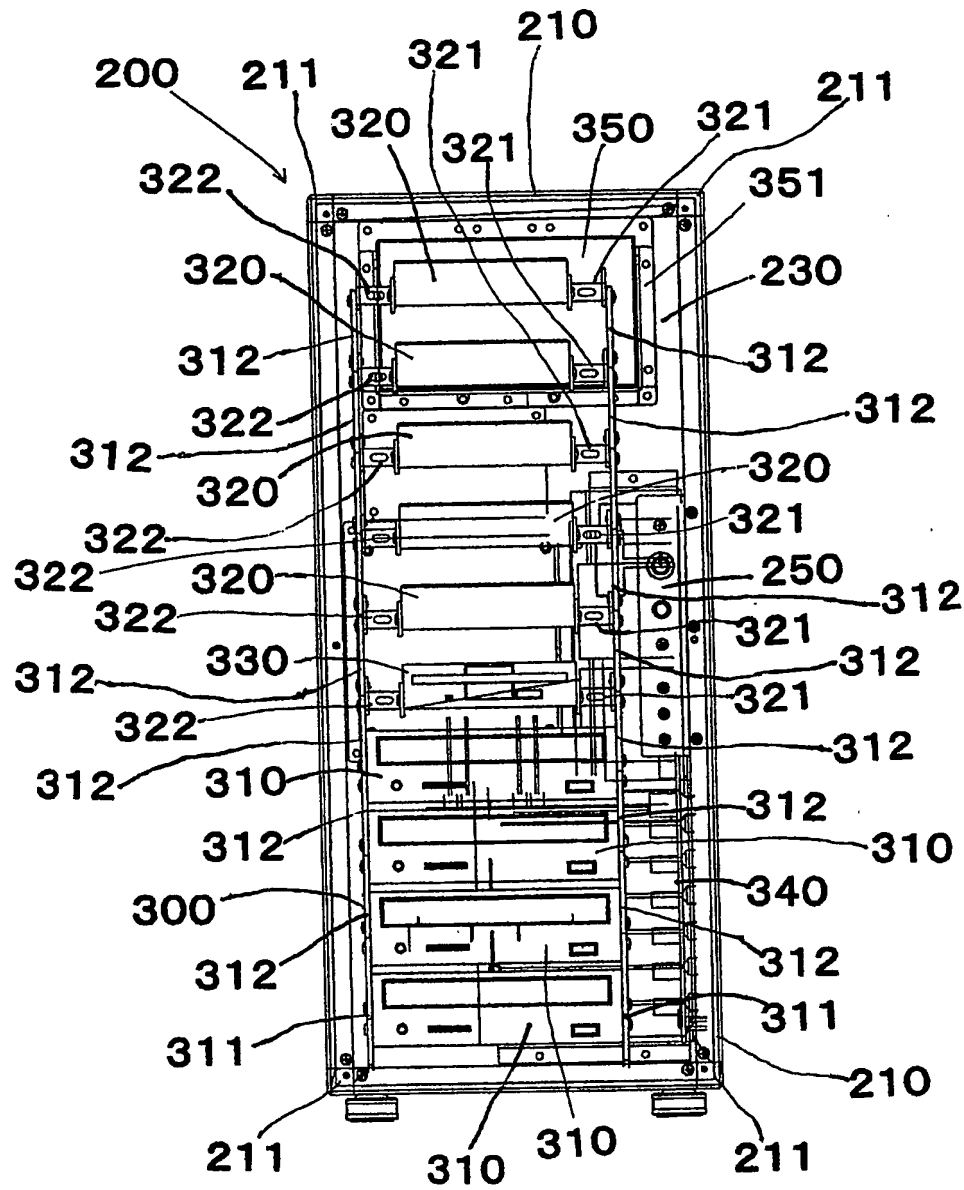
第21図



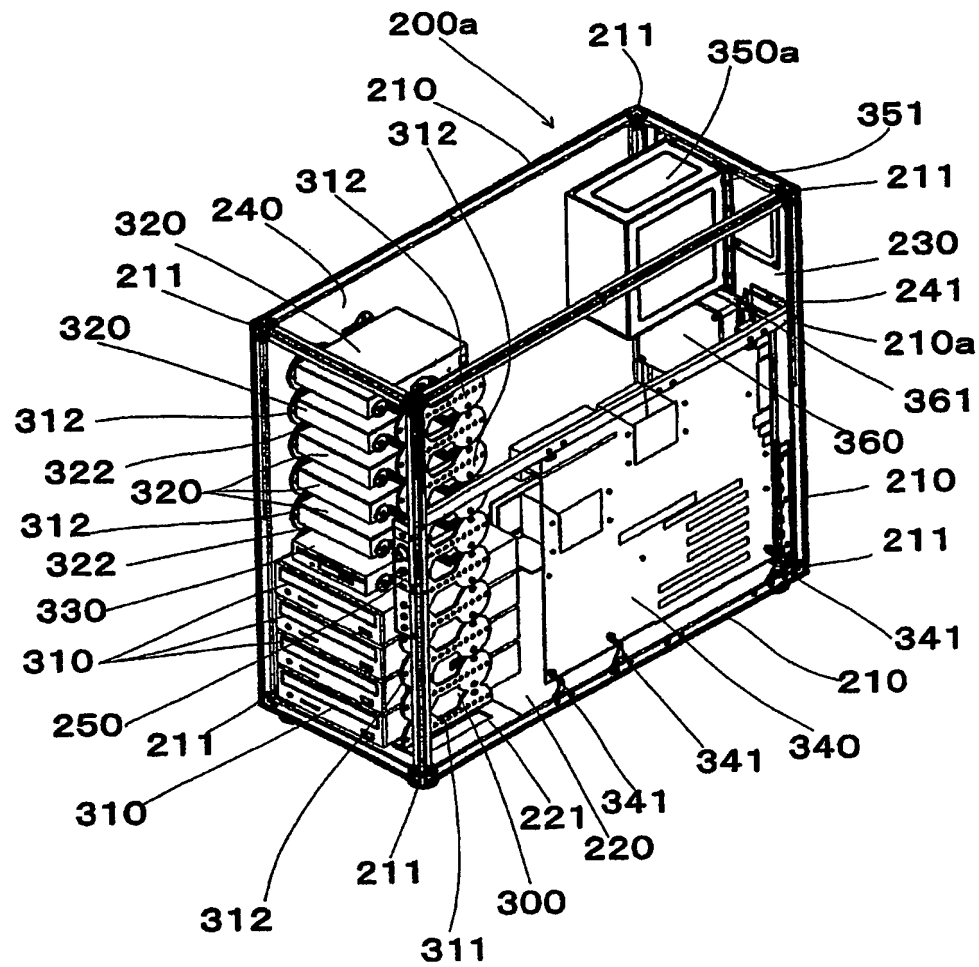
第 22 図



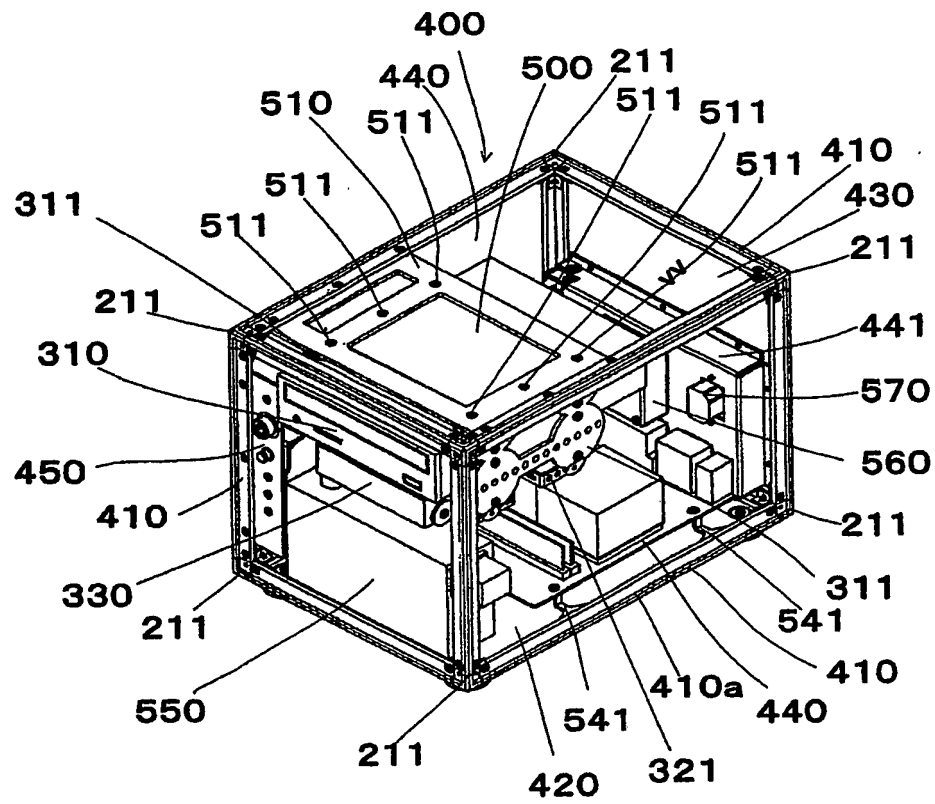
第 23 図



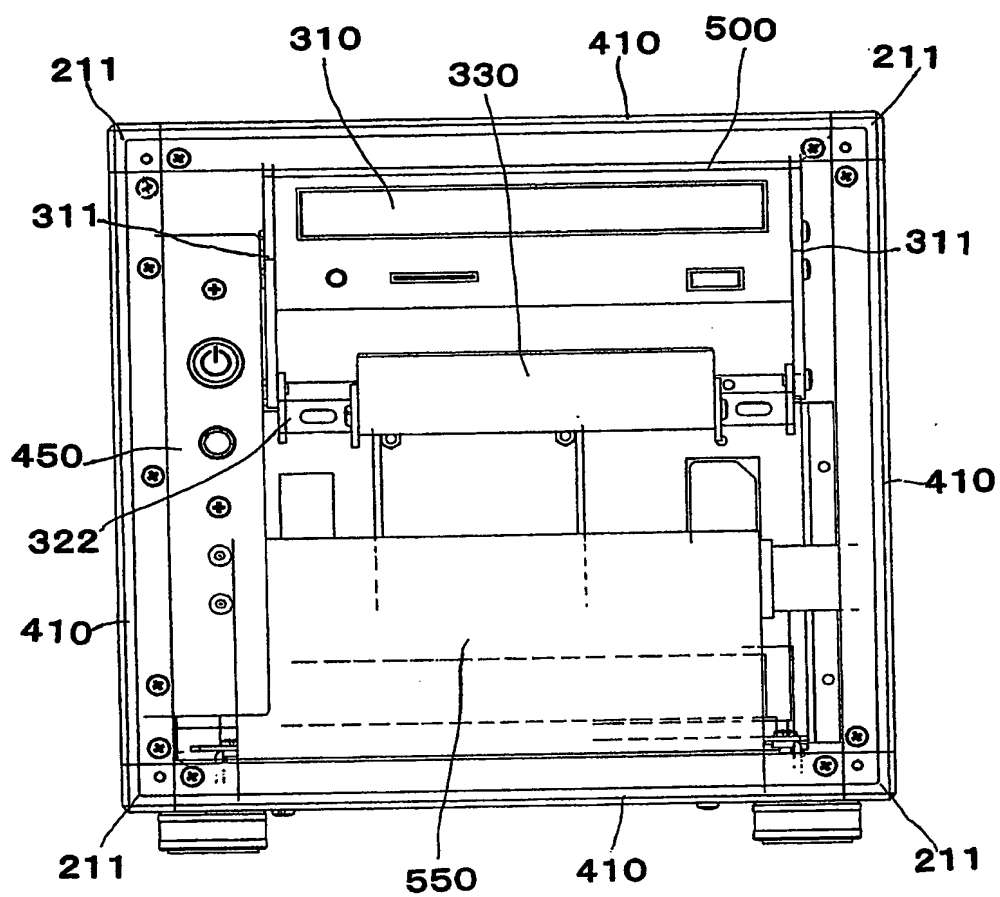
第 24 図



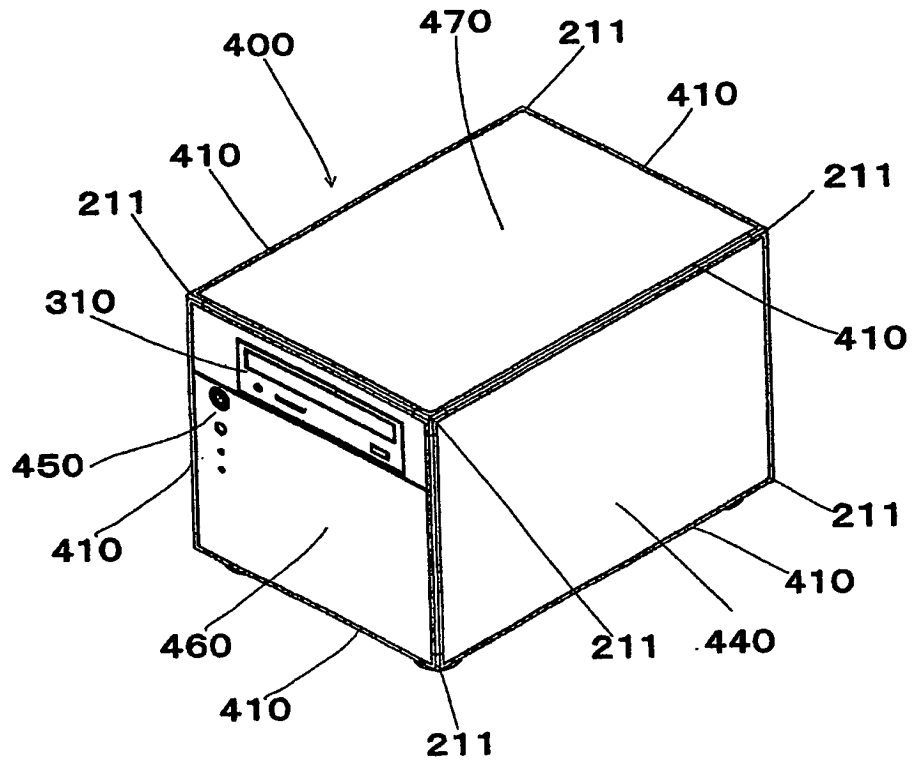
第 25 図



第 26 図

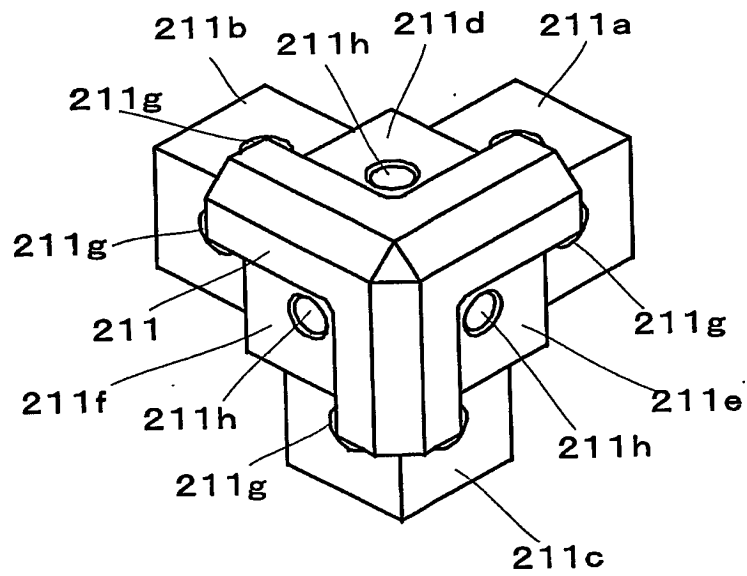


第27図

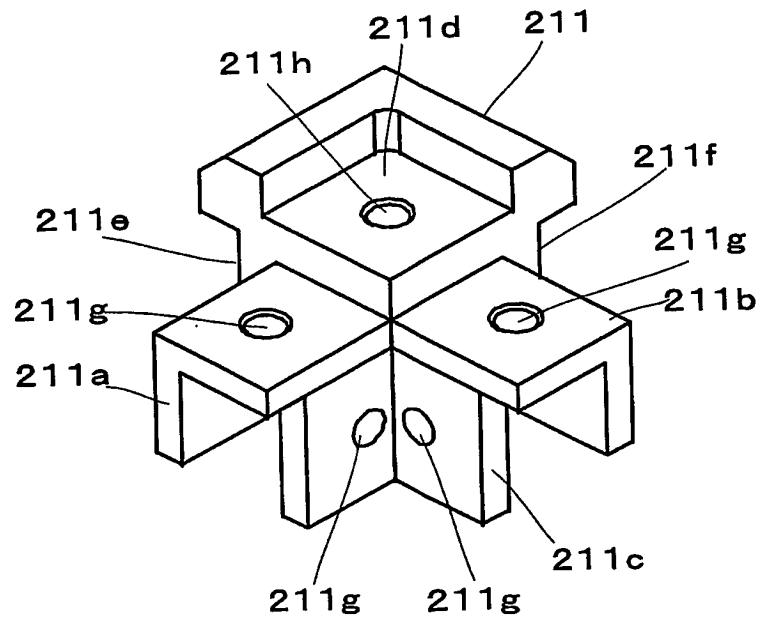


第28図

(a)

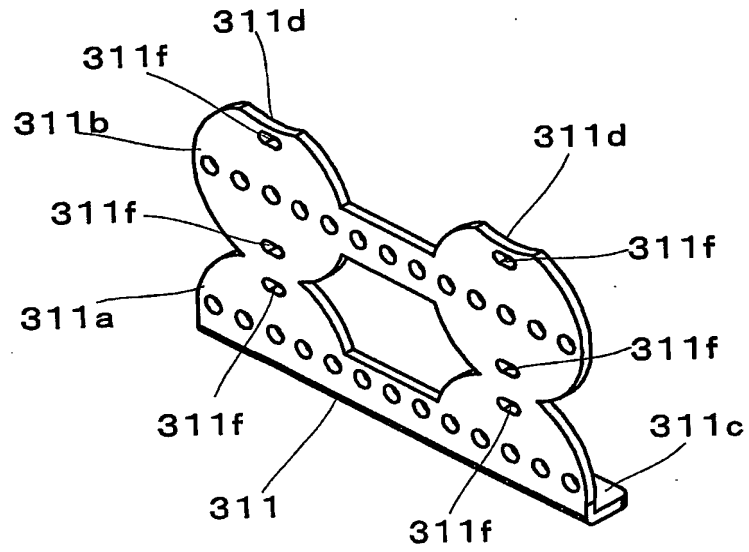


(b)

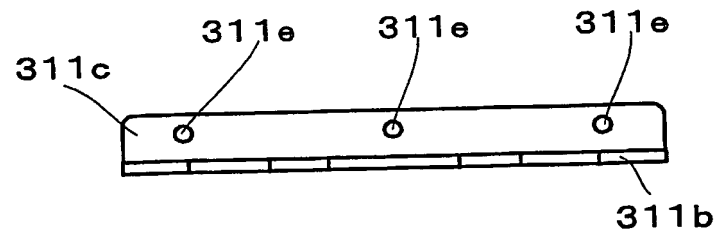


第29図

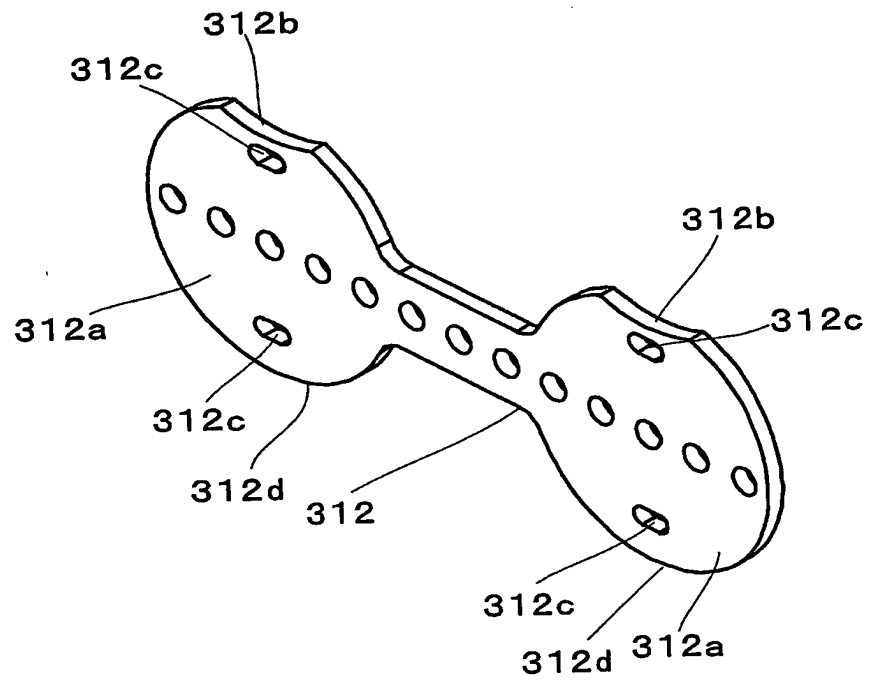
(a)



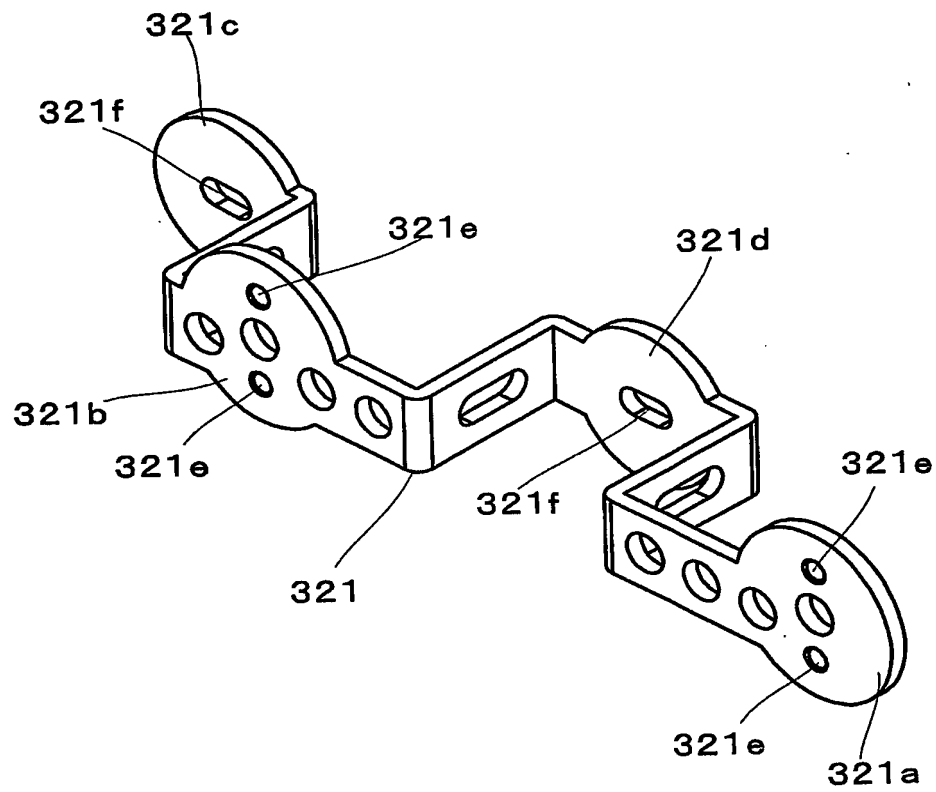
(b)



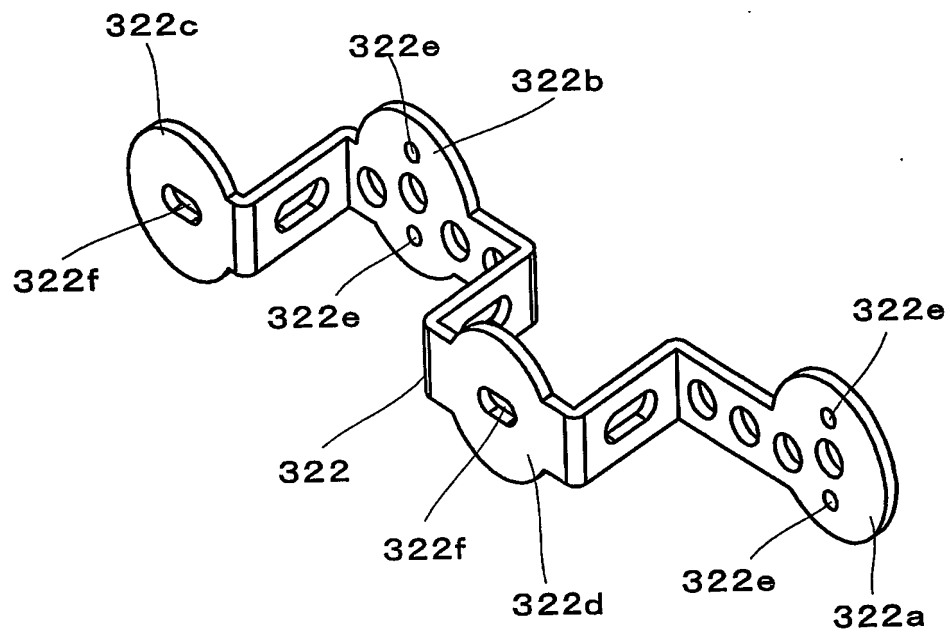
第30図



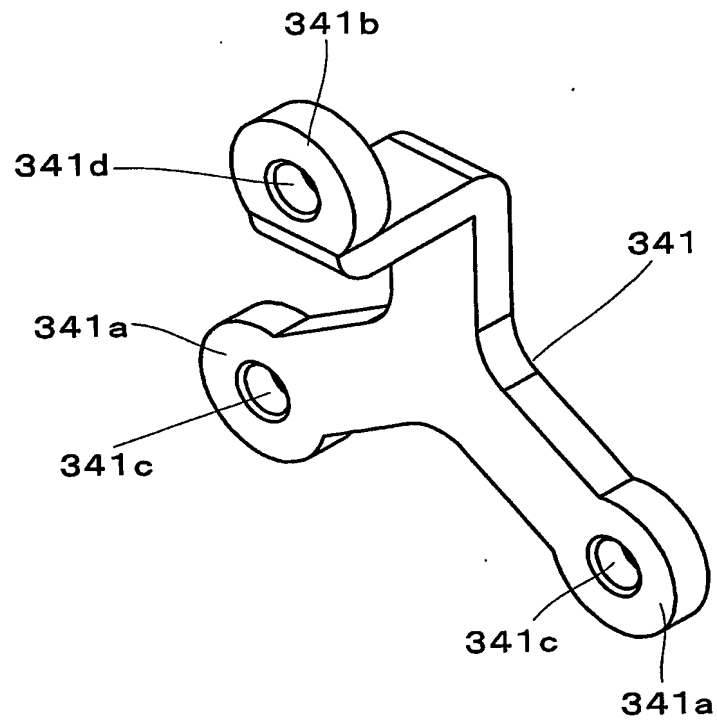
第31図



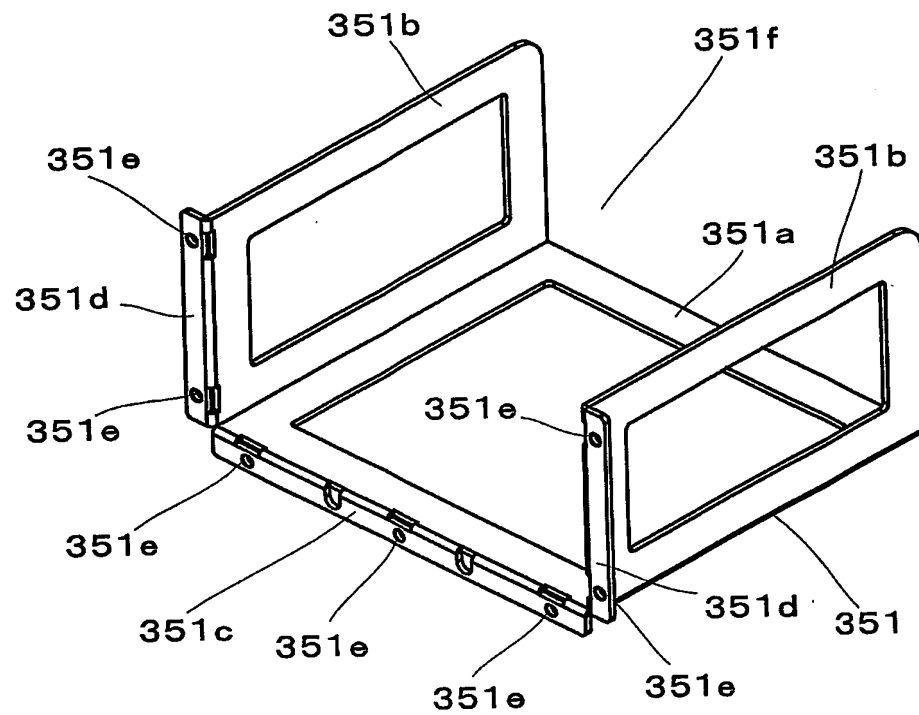
第32図



第33図



第34図



符号の説明

- 21、22、23、24、25、26、27、28、29、30 インナフレーム
- 53、211 コーナ部品
- 57、58、59、60、69、70、71、72、73、74、75、76、
77、78、79、80、 アウタフレーム
- 33、34、36、37、39、40、41、42、43、220、230、240、420、4
30、440、460、470 アウタパネル
- 101 第1のケース
- 101f 第1のケースの骨格部材
- 102 第2のケース
- 102f 第2のケースの骨格部材
- 103 第3のケース
- 103f 第3のケースの骨格部材
- 104、310 大型ディスクドライブ（外部記憶モジュール）
- 105、320、330 小型ディスクドライブ（外部又は内部記憶モジュール）
- 200、300、400 ケース
- 210、310、410 骨格部材
- 221、510 ペイ固定パネル
- 300、500 ディスクドライブペイ

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 1/16, H05K 5/02, H05K 7/18

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ G06F 1/16, H05K 5/02, H05K 7/18

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 3066062 U (簡川富) 2000.02.18, 全文, 第1-9図 (ファミリーなし)	1, 11, 12
A		2-10
Y	J P 3076911 U (精制科技股▲ふん▼有限公司) 2001.04.27, 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	1, 11, 12
A		2-10
A	J P 10-303579 A (株式会社日立製作所) 1998.11.13, 全文, 第1-14図 (ファミリーなし)	2-10

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

09.09.03

国際調査報告の発送日

24.09.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)
富吉 伸弥

5E 8327

電話番号 03-3581-1101 内線 3520

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 3086292 U (強復工業有限公司) 2002.06.14, 全文, 第1-4図 (ファミリーなし)	1-12
A	JP 3068582 U (株式会社ソーテック) 2000.05.12, 全文, 第1-4図 (ファミリーなし)	1-12